Roland

COMPUTER AIDED ENGRAVING MACHINE

CAMM-2

by ROLAND DIGITAL GROUP

PNC-2300A

Manual del Usuario

Le agradecemos que haya adquirido el PNC-2300A.

- Para garantizar una utilización correcta y segura con una plena comprensión de las prestaciones de este producto, lea este manual atentamente y gúardelo en lugar seguro para posibles consultas.
- La copia o transferencia no autorizada de este manual, en parte o en su totalidad, queda terminantemente prohibida.
- El contenido de este manual y las especificaciones de este producto están sujetas a cambio sin previo aviso.
- El manual de funcionamiento y el producto se han comprobado y preparado a conciencia. Si localiza algún error le agradeceríamos que nos informase del mismo para poderlo subsanar.

Roland DG Corporation

For the USA

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION RADIO FREQUENCY INTERFERENCE STATEMENT

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.
These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.
This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.
Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Unauthorized changes or modification to this system can void the users authority to operate this equipment.

The I/O cables between this equipment and the computing device must be shielded.

For Canada

CLASS A NOTICE

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

CLASSE A AVIS

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

AVISO

Instrucciones para la toma de tierra

No modifique el conector suministrado - si no encaja en la toma de corriente haga que un técnico electricista cualificado cambie la toma por una adecuada.

Si no comprende las instrucciones para la toma de tierra o si duda de si el equipo queda correctamente derivado a tierra, acuda a un técnico electricista cualificado.

Use sólo cables de alimentación de tres cables y derivación a masa y tomas de corriente adecuadas.

Repara o substituya de inmediato los cables de alimentación dañados.

Instrucciones de funcionamiento

MANTENGA LIMPIA EL ÁREA DE TRABAJO. Las zonas de trabajo sucias y descuidadas provocan accidentes con facilidad.

NO USE EL EQUIPO EN ENTORNOS PELIGROSOS. No use herramientas eléctricas en lugares húmedos ni los exponga a la lluvia. Ilumine correctamente el área de trabajo.

DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS antes de proceder a su mantenimiento; cuando cambie accesorios como cuchillas, cutters y similares.

REDUZCA EL RIESGO DE UNA PUESTA EN MARCHA INESPERADA. Antes de conectar el equipo, compruebe que el conmutador de alimentación esté en posición de desactivado (off).

USE LOS ACCESORIOS ACONSEJADOS. Consulte en el manual del usuario los accesorios aconsejados. La utilización de accesorios inadecuados aumenta el riesgo de lesiones.

NUNCA DEJA EL EQUIPO EN MARCHA Y DESATENDIDO DESACTÍVELO. No abandone la herramienta hasta que se haya detenido por completo.

CE

ROLAND DG CORPORATION
1-6-4 Shinmiyakoda, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken, JAPÓN 431-2103
MODELO : Consulte MODEL en la placa de características.
NORMATIVAS : **EC MACHINERY DIRECTIVE (89/392/EEC)**
EC LOW VOLTAGE DIRECTIVE (73/23/EEC)
EC ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE (89/336/EEC)

Tabla de contenido

Para asegurar un uso seguro 2
Acerca de las etiquetas fijadas al equipo 5

Parte 1 Preparación

1-1 Comprobar los accesorios 7
1-2 Funciones y nombres de las partes 8
1-3 Instalación y conexiones 10
1-4 Ajustar los parámetros de conexión 12
1-5 Cargar una pieza de trabajo para el moldeado 13
1-6 Cargar una herramienta 14
1-7 Conexión del aspirador 19
1-8 Ajustar el origen (posición home) 20
1-9 Ajuste de la condición de moldeado 21
1-10 Ajustar la posición Z1 y Z2 24
1-11 Enviar datos de moldeado 25
1-12 Finalizar 26

Parte 2 Manual del usuario

2-1 Área de moldeado 28
2-2 Funcionamiento de cada función 29
2-3 Explicación de los menús de pantalla 33
2-4 Mantenimiento 36
2-5 Solución de problemas 40
2-6 Mensajes de error 42
2-7 Otros mensajes 43
2-8 Listado de instrucciones CAMM-GL I 44
2-9 Instrucciones de control del equipo 47
2-10 Diagrama de flujo de los menús de pantalla 49
2-11 Listado de opciones 51
2-12 Especificaciones 52

Índice 54

Windows ® es una marca registrada de Microsoft ® Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

Copyright © 1998 ROLAND DG CORPORA TION

Para asegurar un uso seguro

Acerca de los avisos ⚠ATENCIÓN y ⚠PRECAUCIÓN

⚠ ATENCIÓN	Se utiliza para las instrucciones con intención de advertir al usuario del riesgo de muerte o graves lesiones si se utiliza el equipo incorrectamente.
⚠PRECAUCIÓN	Se utiliza para las instrucciones con intención de advertir al usuario del riesgo de lesiones o daños en el material si se utiliza el equipo incorrectamente.. * Los daños materiales se refieren a los daños u otros efectos adversos provocados en la casa y el mobiliario, así como en animales domésticos.

Acerca de los símbolos

	El símbolo △ advierte al usuario acerca de instrucciones importantes o advertencias. El significado específico del símbolo está determinado por el diseño del interior del triángulo. El símbolo de la izquierda significa "peligro de electrocución."
	El símbolo ⃠ advierte al usuario de las opciones que no deben llevarse a cabo nunca (están prohibidas). La opción específica que no se debe llevar a caba está indicada por el diseño del interior del círculo. El símbolo de la izquierda significa que no se debe desmontar nunca el equipo.
	El símbolo ● advierta al usuario de lo que debe llevarse a cabo. La opción especificada está indicada por el contenido del interior del círculo. El símbolo de la izquierda significa que se debe desconectar el cable de conexión del conector

⚠ATENCIÓN

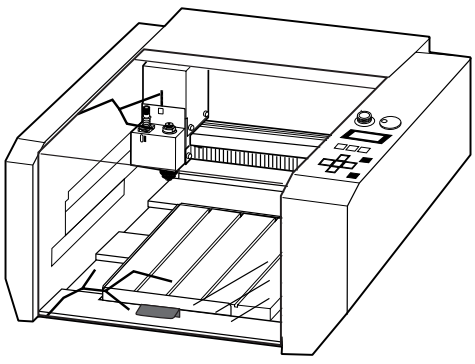
No desmontar, reparar o modificar.
En caso contrario, puede producirse fuego o funcionamiento anormal resultando en lesiones.

Conecte el equipo con el cable de masa.
En caso contrario, corre el riesgo de sufrir una descarga eléctrica si se produce un problema mecánico

No utilizar en estado anormal (es decir, si el equipo emite humo, olor a quemado, ruido inusual, o parecidos).
En caso contrario, puede producirse fuego o descarga eléctrica.
Desactive el equipo inmediatamente, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente y contacte con su distribuidor oficial o con un centro de servicio Roland DG Corp.

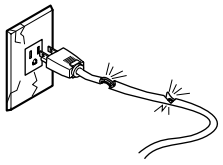
No utilizar con ninguna alimentación eléctrica que no cumpla los valores indicados en el equipo.
En caso contrario, podría provocar fuego o electrocución.

No trabajar con el equipo si una tapa transparente está rota.
Si la tapa transparente frontal o lateral del equipo está rota, contacte con un técnico de servicio para las reparaciones.

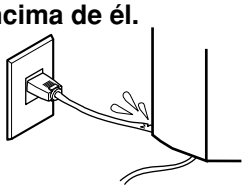


⚠PRECAUCIÓN

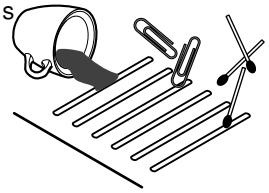
No utilizar con un cable de alimentación o conector dañado, o con una toma de corriente floja.
En caso contrario, puede producirse fuego o electrocución.



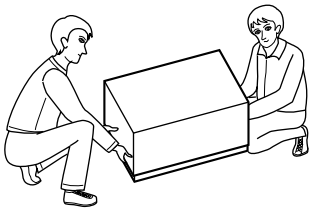
No estropee o modifique el cable de alimentación, no lo doble, tuerza, tire, sujete con fuerza, o presione excesivamente, ni coloque ningún objeto de peso encima de él.
En caso contrario, puede dañar el cable de alimentación y provocar fuego o electrocuciones.



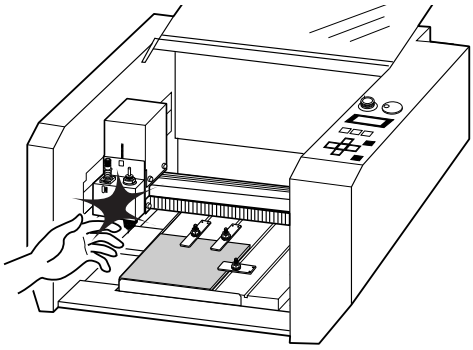
No vierta líquidos, objetos de metal o inflamables dentro del equipo.
Estos materialees pueden provocar fuego.



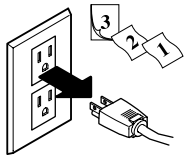
Se requieren dos o más personas para desempaquetar, instalar y mover el equipo.
En caso contrario, el equipo puede caer y provocar lesiones. (El equipo pesa 28.5 kg.)



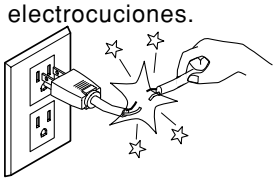
No inserte las manos en el equipo cuando esté en funcionamiento.
Podría cortarse (durrante el funcionamiento manual.)



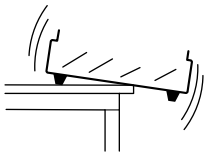
Si no se utiliza durante largos periodos de tiempo, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
En caso contrario, puede producirse fuego, electrocución o descargas debidas al deterioramiento del aislamiento eléctrico.



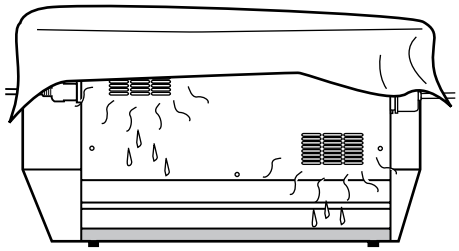
Al desconectar el cable de alimentación de la toma de corriente, coja el conector, no el cable.
Si tira del cable, puede dañarlo y provocar fuego o electrocuciones.



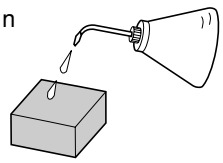
Instalar en una superficie plana.
En caso contrario, el equipo puede caer y dañarse o provocarle lesiones.



No bloquear los agujeros de ventilación.
Si se bloquean los agujeros de ventilación de la parte posterior del equipo, no se realizará la radiación de calor y puede provocarse fuego.



Realice el moldeado seco sin aceite de moldeado.
Estos materiales son inflamables.



Cuando finalice, lávese las manos para aclarar las limaduras.

⚠PRECAUCIÓN

No toque la punta de la cuchilla con los dedos.
Podría cortarse.

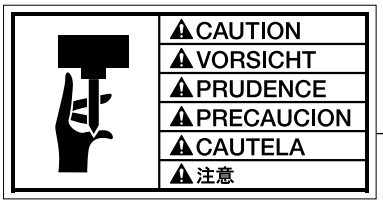
Antes de cambiar las escobillas del motor o el motor del rotor, detenga las operaciones de moldeado en el PNC-2300A y déjelo desactivado durante una hora o más.
En caso contrario, puede sufrir quemaduras.

Utilice un aspirador para limpiar el polvo del moldeado.
No utilice ningún tipo de pistola de aire.
El polvo esparcido en el aire podría afectar su salud o dañar el equipo.

No intente desconectar el cable de alimentación con las manos húmedas.
Puede recibir una descarga eléctrica.

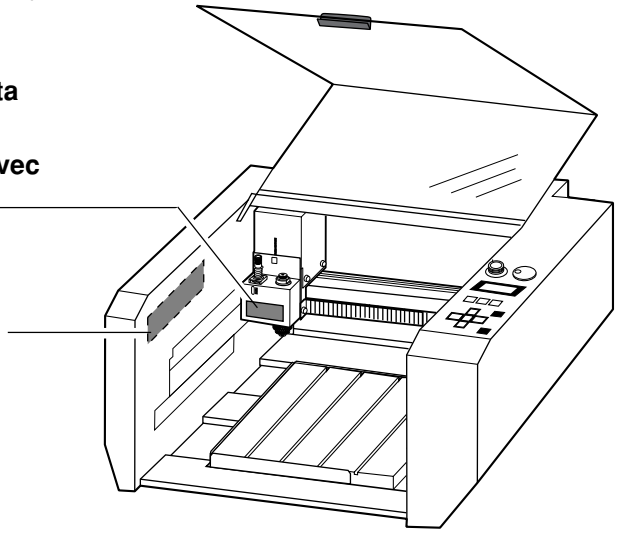
Acerca de las etiquetas fijadas al equipo

Estas etiquetas están fijadas en el cuerpo de este producto.
La siguiente ilustración muestra la localización y el contenido de estos mensajes.



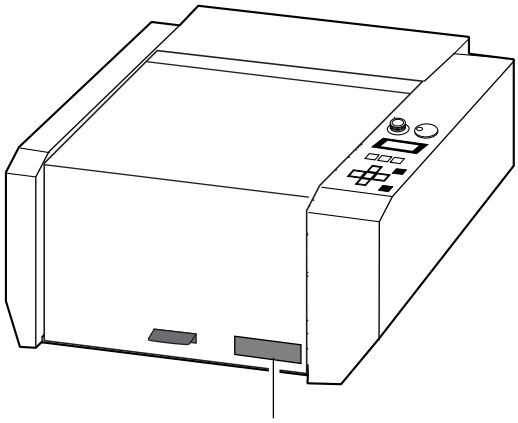
Utilizar herramienta con cuidado.

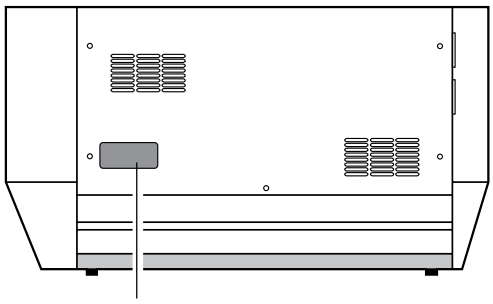
Manipuler l'outil avec précaution.



Utilizar aspirador para limpiar el polvo.
No utilizar ninguna pistola de aire. En caso contrario, el polvo esparcido en el aire puede perjudicar su salud y dañar el equipo.

Veuillez utiliser un aspirateur pour enlever la poussière.
Ne jamais utiliser de projecteurs d'air. La poussière soufflée dans l'air peut causer des problèmes de respiration et endommager votre machine.





Nombre del modelo
Placa de características
Utilizar alimentación especificada.

Asegúrese de que el equipo no se mueve cuando trabaje con la tapa.

Vérifiez d'abord si la machine est à l'arrét avant d'ouvrir le couvercle.

Además de los símbolos ⚠**ATENCIÓN** y ⚠**PRECAUCIÓN**, también se utlizan los siguientes símbolos.

AVISO : Muestra información para prevenir averías o un funcionamiento incorrecto y asegurar un uso correcto.

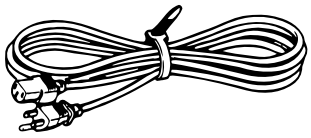
: Indica algún truco práctico o consejo útil.

NOTAS

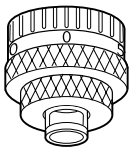
Parte 1 Preparación

1-1 Comprobar los accesorios

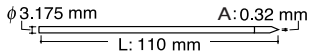
Compruebe los elementos siguientes para asegurarse de que haya recibido todos los componentes que se entregan con la unidad.



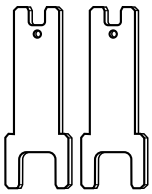
Cable de alimentación



Boquilla de regulación de profundidad



Grabador de caracteres



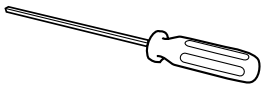
Llaves

Soporte de la cuchilla (Para cuchillas de . 3.75 mm (1/8") de diámetro)

Manguito (Para cuchillas de 3.175 mm (1/8") de diámetro)

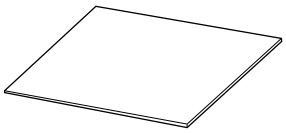
Soporte de la herramienta (Para cuchillas de 4.36 mm (11/64") de diámetro)

Manguito (Para cuchillas de 4.36 mm (11/64") de diámetro)

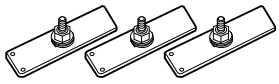


Destornillador de punta hexagonal

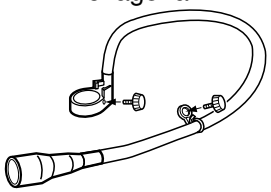
Tornillo de recambio para inmovilizar la herramienta



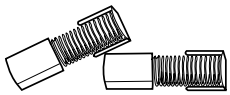
Hoja adhesiva



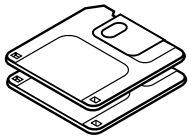
Abrazaderas



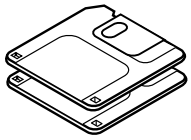
Adaptador para aspiradora



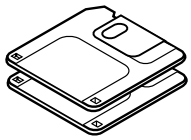
Escobillas del motor



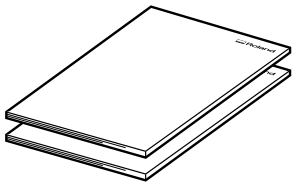
Controlador CAMM-2 para Windows 3.1
Controlador 2.5D para Windows 95



MODELA 3D TEXT/ MODELA 3D DESIGN/ MODELA PLAYER



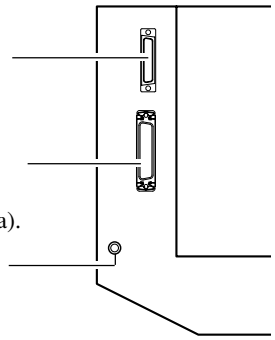
Dr. Engrave



Manual del Usuario/ Manual de Instalación

1-2 Funciones y nombres de las partes

Vista lateral izquierda

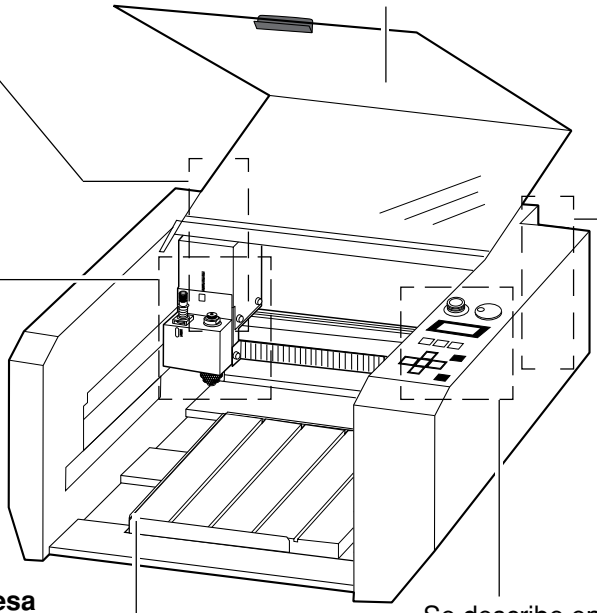


Conector serie
Para la conexión de un cable serie (RS-232C).

Conector paralelo
Para la conexión de un cable paralelo (impresora).

Conector para una salida externa

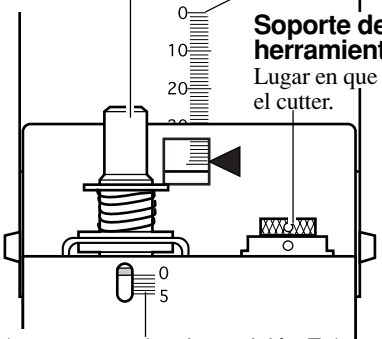
Cubierta
Si abre la cubierta en plena operación de grabado el equipo efectuará una parada de emergencia. Los datos de corte actuales quedarán invalidados y no se puede continuar con la operación de grabado.
Si se ve en la necesidad de abrir la cubierta durante la operación de grabado, pulse primero la tecla **[ENTER/PAUSE]** para efectuar una pausa en el PNC-2300A, luego abra la cubierta. Al cerrar la cubierta se reanuda la operación de grabado.
Al abrir la cubierta el rotor deja de girar.



Cabezal
Mueve el rotor (cutter) arriba y abajo. El cabezal realiza desplazamientos en los ejes X, Y y Z.

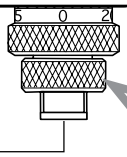
Escala (para comprobar el rango de grabado del eje Z)
Se puede utilizar para confirmar el rango de grabado del eje Z. El rango de grabado del eje Z es de 30 mm (1-1/8"). En función de la escala, el rango de grabado varía de 5 a 35 (mm) cuando se ha instalado el manguito regulador de profundidad y de 0 a 30 mm si no se ha instalado.

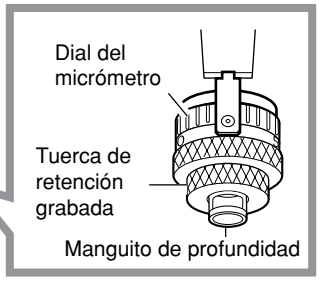
Tornillo de ajuste Z
Afloje el tornillo de ajuste Z si es necesario para ajustar el manguito regulador de profundidad al realizar grabados.



Soporte de la herramienta
Lugar en que se monta el cutter.

Escala (para comprobar la posición Z1)
Si se utiliza el manguito regulador de profundidad, se puede utilizar para confirmar la posición Z1 seleccionada.





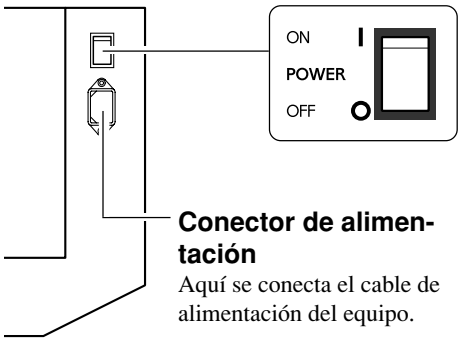
Manguito regulador de profundidad
Se ajusta cuando se graba sobre materiales de grosor no uniforme.

Mesa
Superficie donde se sujeta la pieza que se va a cortar.

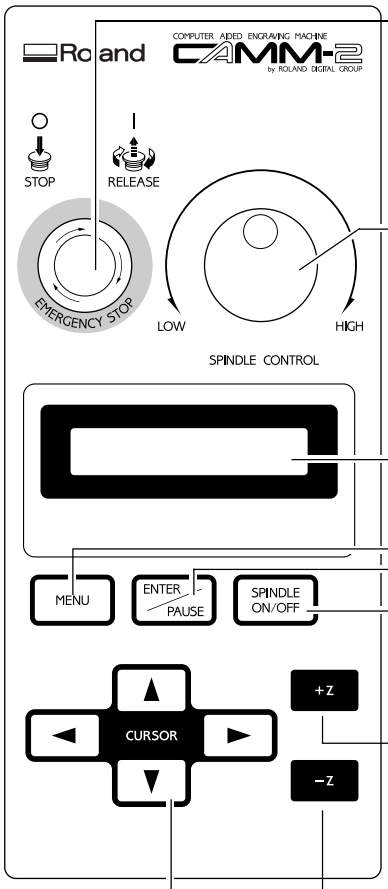
Se describe en la página siguiente

Vista lateral derecha

Conmutador de alimentación



Conector de alimentación
Aquí se conecta el cable de alimentación del equipo.

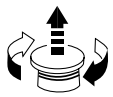


Conmutador EMERGENCY STOP

Este conmutador corta la alimentación y obliga al equipo a detenerse, sin importar el tipo de operación en curso. Pulse inmediatamente el conmutador EMERGENCY STOP si se detecta un funcionamiento anormal o peligroso.

Cancelar una parada de emergencia

Gire en sentido horario la parte de color rojo del mando.



Spindle control (Control del rotor)

Se utiliza para ajustar la velocidad de giro del rotor.

Pantalla de cristal líquido

En esta pantalla se visualizan los ajustes y selecciones (o valores) para el PNC-2300A. En caso de problemas, también visualiza los mensajes de error.

Botón MENU

Este botón permite recorrer los menús que se visualizan en la pantalla de cristal líquido (cambia la visualización del panel).

Botón ENTER/PAUSE

Este botón se utiliza para confirmar los ajustes, los valores y las selecciones realizada con la pantalla de cristal líquido.
Si lo pulsa en plena operación de grabado, se efectúa una pausa.

Botón SPINDLE TEST ON/OFF

Este botón se utiliza para arrancar y detener el motor del rotor. El rotor no gira si la cubierta está abierta.

Botón +Z (CUTTER UP)

Este botón desplaza la herramienta en una dirección positiva del eje Z (hacia arriba). El movimiento se realiza siempre a velocidad constante.

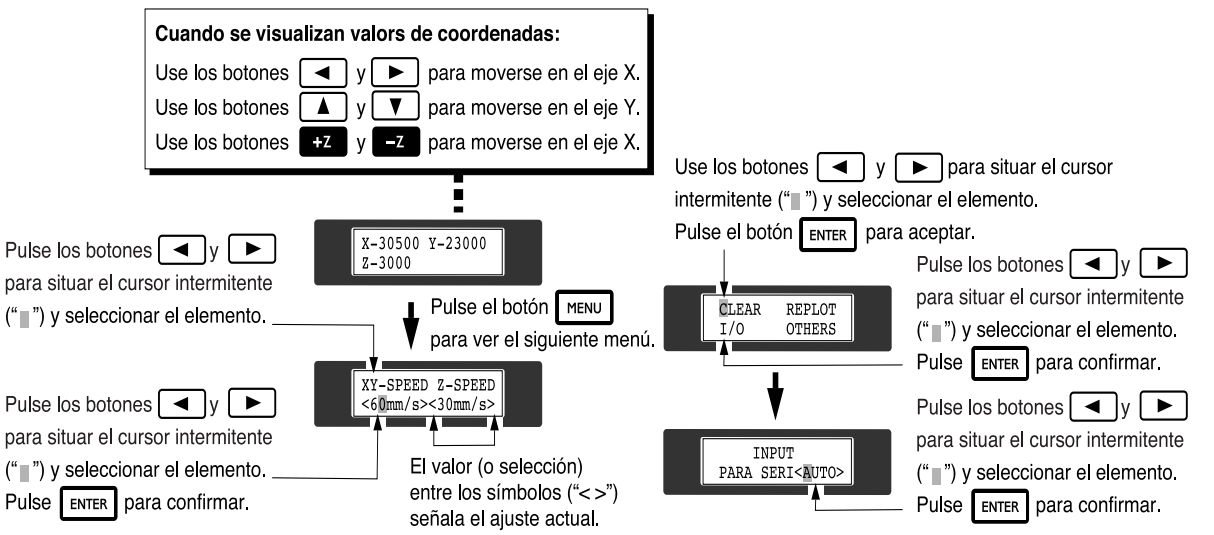
Botón -Z (CUTTER DOWN)

Este botón desplaza la herramienta en una dirección negativa del eje Z (hacia abajo). El movimiento se realiza siempre a velocidad constante.

Flechas

Al pulsar una de las flechas se desplaza la mesa XY en la correspondiente dirección. Si mantiene pulsadas las flechas el movimiento es más rápidos (excepto durante la rotación del rotor en que no cambia la velocidad de desplazamiento).
Las flechas se utilizan junto con la pantalla de cristal líquido para manipular los ajustes, seleccionar elementos, visualizar otras opciones y cambiar valores.

Realizar ajustes con la pantalla de cristal líquido

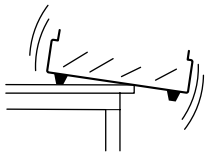

Cuando se visualizan valores de coordenadas:
Use los botones ◄ y ► para moverse en el eje X.
Use los botones ▲ y ▼ para moverse en el eje Y.
Use los botones +Z y –Z para moverse en el eje X.
X-30500 Y-23000
Z-3000
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse el botón MENU
para ver el siguiente menú.
XY-SPEED Z-SPEED
<60mm/s><30mm/s>
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse ENTER para confirmar.
El valor (o selección)
entre los símbolos (“< >”)
señala el ajuste actual.
Use los botones ◄ y ► para situar el cursor
intermitente (“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse el botón ENTER para aceptar.
CLEAR REPLOT
I/O OTHERS
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse ENTER para confirmar.
INPUT
PARA SERI<AUTO>
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse ENTER para confirmar.

1-3 Instalación y conexiones

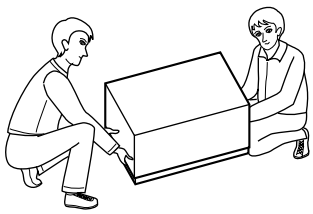
Instalación

⚠PRECAUCIÓN

Instalar en superficie estable.
En caso contrario, el equipo podría caer y dañarse. Esto podría producir un mal funcionamiento o una avería en el equipo.



Se requieren dos o más personas para desempaquetar, instalar y mover el equipo.
En caso contrario, el equipo puede caer y dañarse. (El equipo pesa 28.5 kg.)

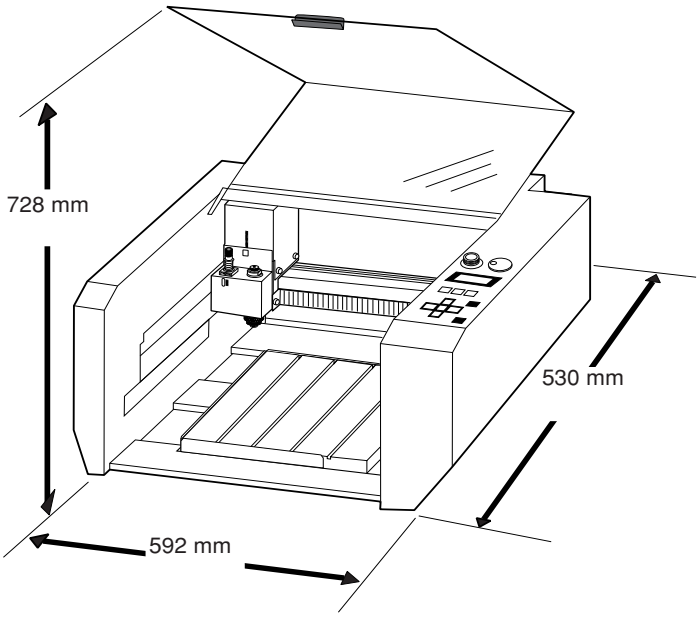


AVISO Utilice el equipo a una temperatura de entre 5 y 40°C y a una humedad de entre 35 y 80%.

Para prevenir los accidentes, no instale el equipo en ninguna de las siguientes áreas.
- Áreas expuestas a una fuerte interferencia eléctrica.
- Áreas con niveles de humedad o polvo muy altos.
- El PNC-2300A genera calor cuando se utiliza y no debe instalarse en áreas con pobres características de radiación de calor.
- Áreas expuestas a una fuerte vibración.

Para la instalación se requiere el espacio que se muestra en la siguiente ilustración.

Si desea utilizar el equipo conjuntamente con un aspirador, consulte la sección "1-7 Instalar un aspirador" y asegúrese de que dispone de espacio libre suficiente.



Conexiones

⚠ ATENCIÓN

Derive el equipo a masa con un cable de masa.
En caso contrario, podría producirse una descarga eléctrica en caso de que se produzca un problema mecánico

No utilice ninguna alimentación eléctrica que no cumpla con los valores visualizados en el equipo.
El uso con cualquier otra alimentación eléctrica podría provocar un incendio o una electrocución.

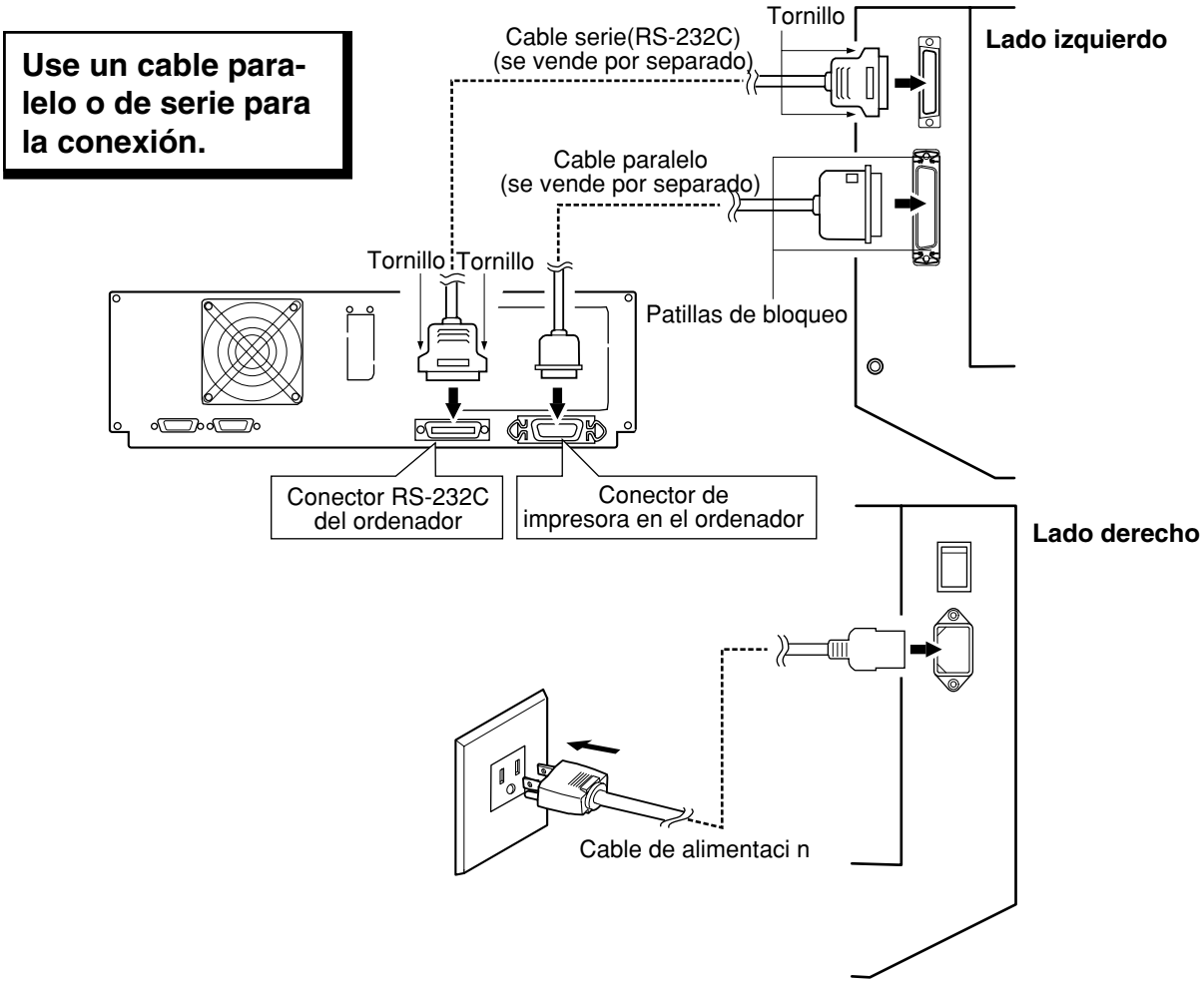
AVISO

Conecte el cable al puerto paralelo o al puerto serie. Asegúrese de que el ordenador y el equipo principal están desactivados cuando conecte el cable.

Conecte firmemente el cable de alimentación y el cable computer I/O de manera que no se desconecten y provoquen un fallo durante el funcionamiento. Podría producirse un mal funcionamiento o una avería.

El cable de conexión al ordenador es opcional. Por favor, adquiera el cable adecuado para el tipo de ordenador y software que esté utilizando.

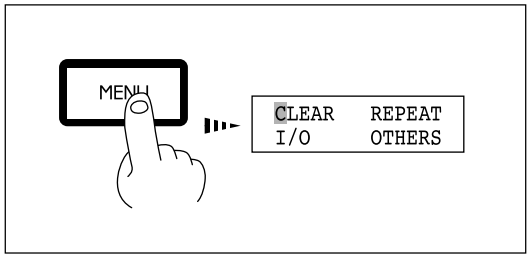
Use un cable paralelo o de serie para la conexión.



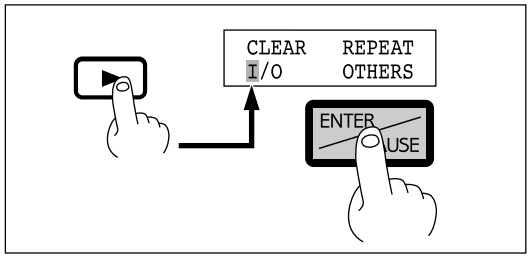
1-4 Ajustar los parámetros de conexión

La conexión con un cable paralelo se llama "conexión paralela" y la conexión con un cable serie se llama "conexión serie". Realice los ajustes necesarios en el ordenador y en el PNC-2300A para configurar el equipo al tipo de conexión que haya realizado. Normalmente, el ajuste en el PNC-2300A debería concordar con el ajuste del ordenador. Los siguientes pasos describen cómo ajustar los parámetros de conexión en el PNC-2300A. Para realizar los ajustes en el ordenador, consulte el manual del ordenador o el software que esté utilizando.

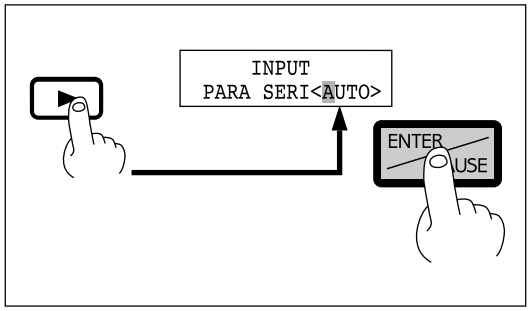
1 Pulse el botón **[MENU]** para que se visualice la siguiente pantalla.



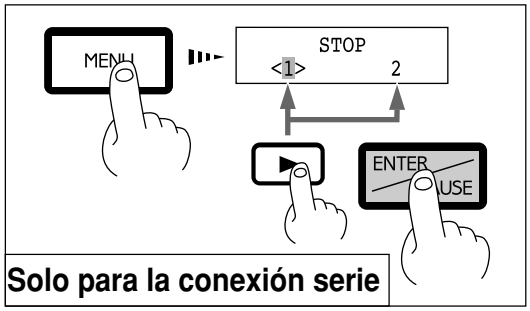
2 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) hasta “**I/O**,” y luego pulse el botón **[ENTER]**.



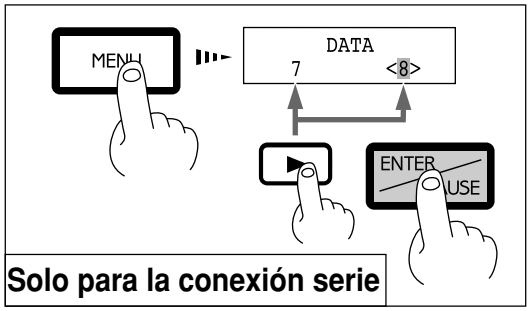
3 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) hasta “**AUTO**,” y después pulse el botón **[ENTER]**.



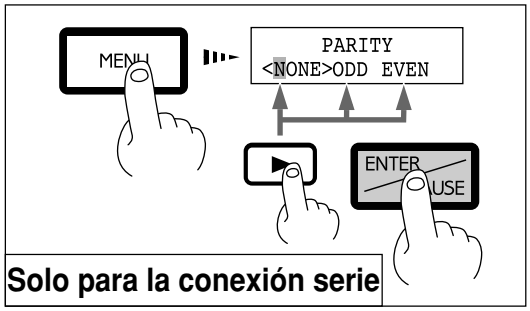
4 Pulse el botón **[MENU]** una vez.
Realice los ajustes para el bit de parada y después pulse el botón **[ENTER]**.



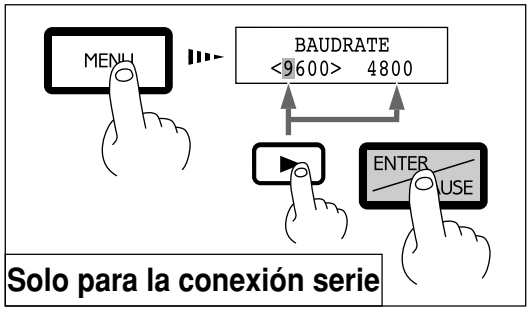
5 Pulse el botón **[MENU]** una vez.
Pulse Realizar los ajustes para los bits de datos y después pulse el botón **[ENTER]**.



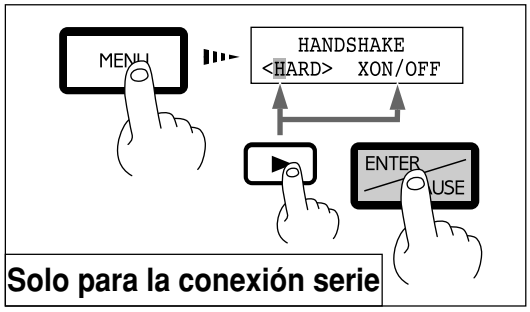
6 Pulse el botón **[MENU]**.
Realice los ajustes para la comprobación de paridad y después pulse el botón **[ENTER]**.



7 Pulse el botón **[MENU]** una vez.
Realice los ajustes para la velocidad en baudios y después pulse el botón **[ENTER]**.



8 Pulse el botón **[MENU]** una vez.
Realice los ajustes para el protocolo de intercambio y después pulse el botón **[ENTER]**.



1-5 Cargar un pieza de trabajo para moldear

AVISO Asegure la herramienta y el material firmemente en el lugar.

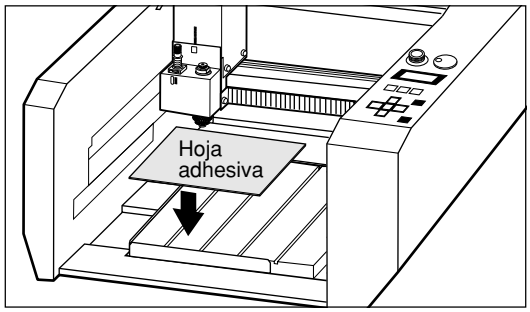
Para cargar la pieza de trabajo, utilice la hoja adhesiva o las abrazaderas incluidas con el equipo.
Si realiza un grabado que expone la pieza de trabajo a una carga, utilice las abrazaderas para asegurar la pieza de trabajo en el lugar.
Cuando grabe el borde de la pieza de trabajo, utilice la hoja adhesiva.
El material de gran tamaño (es decir, material del mismo tamaño que la mesa del PNC-2300A) no se puede fijar en la mesa de manera firme utilizando la hoja adhesiva o las abrazaderas. En estos casos, utilice la cinta de doble cara que hay disponible en el mercado para fijar la pieza de trabajo en el lugar.

Hay disponibles una mesa aspiradora (ZV-23A) y un tornillo de centro (ZV-23C) que puede adquirir si los necesita.

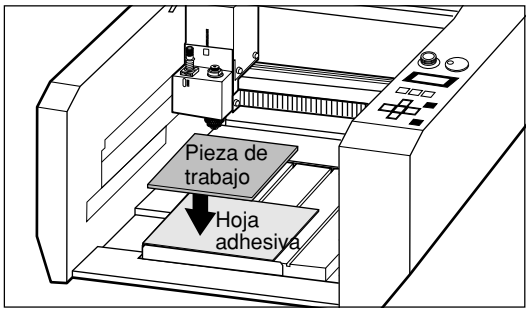
Cargar una pieza de trabajo con la hoja adhesiva

AVISO No intente limpiar la hoja adhesia con agua. Si lo hace, puede dañar la superficie adhesiva y puede resultar imposible para la hoja adherirse al material.

1 Coloque la hoja adhesiva en la mesa y haga presión sobre ella.



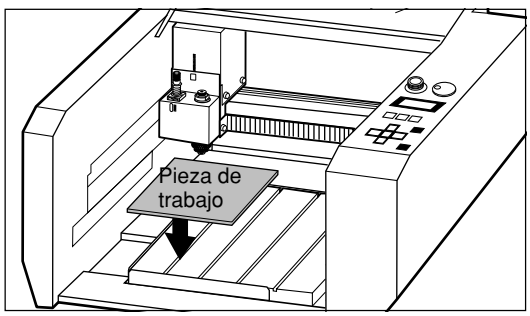
2 Coloque la pieza de trabajo que se cortará en la hoja adhesiva y fíjela mientras ejerce presión sobre ella.



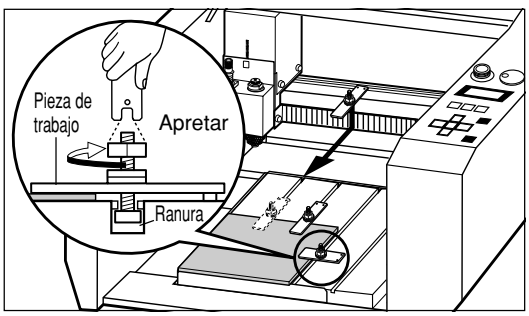
Guarde la hoja adhesiva en un lugar que no haya polvo.

Cargar una pieza de trabajo mediante las abrazaderas

1 Coloque la pieza de trabajo en la mesa.

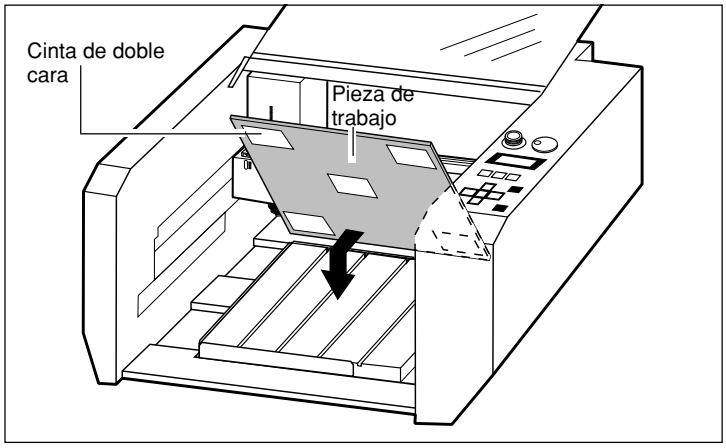


2 Deslice la parte cuadrada saliente de la parte inferior del plato de la abrazadera hacia la ranura de la mesa para fijar la pieza de trabajo en el lugar.



Cargar una pieza de trabajo mediante una cinta de doble cara

Aplique la cinta de doble cara en la parte inferior de la pieza de trabajo y fíjela a la mesa.



1-6 Cargar un herramienta

⚠PRECAUCIÓN

No toque la punta de la cuchilla con los dedos.
Podría cortarse.

Instalar el soporte de la herramienta y el collar de sujeción

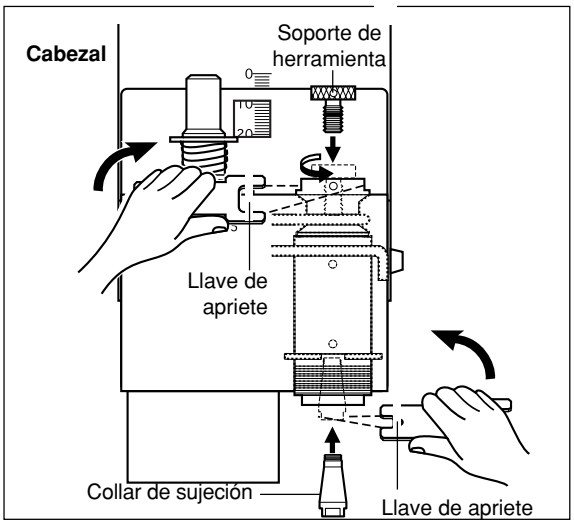
AVISO

Para instalar una fresa utilizando el grupo de collar de sujeción disponible (ZC-23), separe el soporte de la cuchilla. Si intenta hacer funcionar el equipo con el soporte de la cuchilla instalado, la vibración puede hacer que se suelte y caiga al suelo.

Asegúrese de utilizar la llave de apriete incluida en el equipo. Si utiliza una llave de apriete que no sea la incluida podría apretar demasiado el collar de sujeción y no poder sacarlo después o podría dañar el rotor.

Instale un soporte de herramienta y un collar de sujeción que sean compatibles con la herramienta que se utiliza. La combinación de la herramienta, el soporte de la herramienta y el collar de sujeción es correcta si el diámetro de la herramienta se ajusta en el agujero en el soporte de la herramienta y el collar de sujeción.
Se incluyen dos tipos de soporte de herramienta y collar de sujeción. Si utiliza el cutter de carácter incluido, que tiene un diámetro de 3.175 mm, instale el soporte de herramienta y el collar de sujeción especiales para herramientas de un diámetro de 3,175 mm. Si utiliza una herramienta opcional, que tiene un diámetro de 4,36 mm, instale el soporte de herramienta y el collar de sujeción especiales para una herramienta de un diámetro de 4,36 mm.

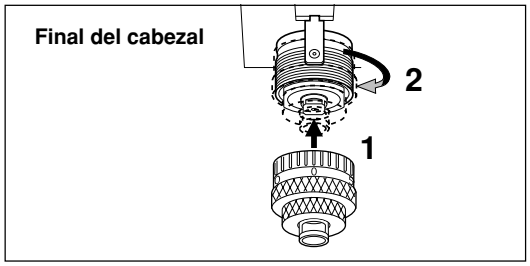
Instale el soporte de herramienta y el collar de sujeción de la herramienta que se utiliza.



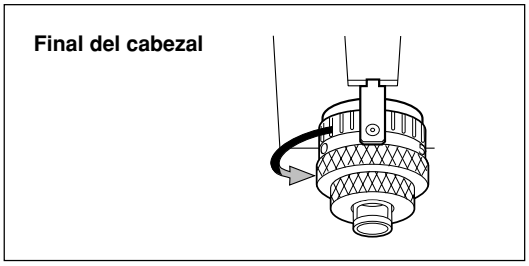
Si utiliza el manguito regulador de profundidad

Utilizando el manguito regulador de profundidad es posible grabar a la misma profundidad una pieza de trabajo de grosor no uniforme.

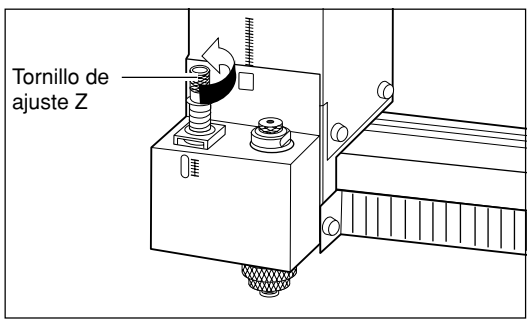
1 Gire el manguito regulador de profundidad en la dirección de la flecha 2 de la ilustración para apretarlo completamente.



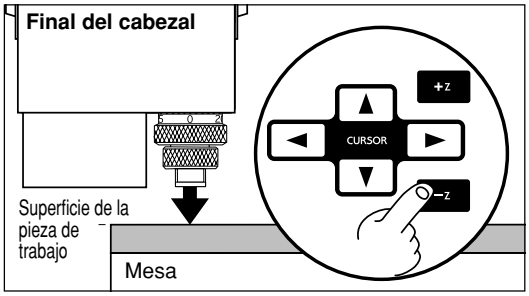
2 Esto determina la profundidad del grabado (cantidad de moldeado). La escala del dial del micrometro tiene 25 ranuras. Cada ranura corresponde a una profundidad de grabado de 0,0254 mm. (Un giro completo de la escala corresponde a una profundidad de 0,635 mm.) Gire la escala en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración una cantidad igual o mayor a la profundidad de grabado.
Por ejemplo, si graba a una profundidad de 0,5 mm, la escala debería girarse 20 ranuras (aproximadamente un giro completo). Para grabar a una profundidad de 1,5 mm, gire la escala 59 ranuras (aproximadamente tres giros).



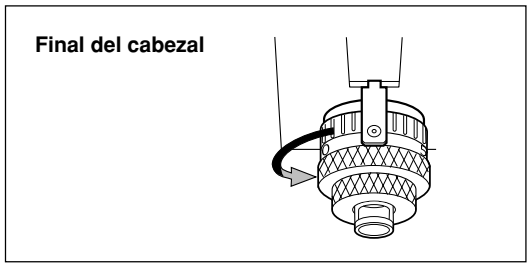
3 Afloje el tornillo de ajuste Z.



4 Pulse los botones de dirección y el botón **[-Z]** para desplazar la punta del manguito de profundidad a la superficie de la pieza de trabajo.

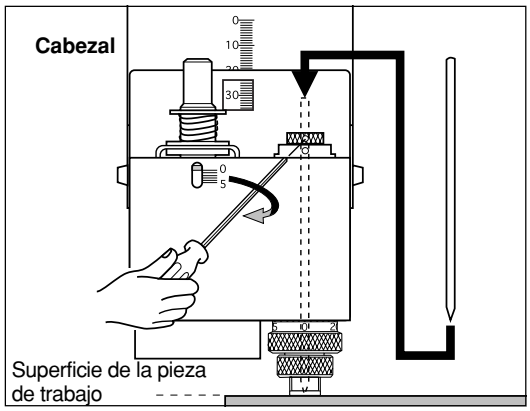


Si el manguito regulador de profundidad no alcanza la superficie de la pieza de trabajo incluso cuando se mantiene pulsado el botón **[-Z]**, gire el dial micrometro en la dirección que indica la flecha en la ilustración para alargar la punta del manguito regulador de profundidad a la superficie de la pieza de trabajo.
Si la punta del manguito regulador de profundidad no alcanza la superficie de la pieza de trabajo porque la pieza de trabajo es demasiado fina, coloque una tabla entre la pieza de trabajo y la mesa.

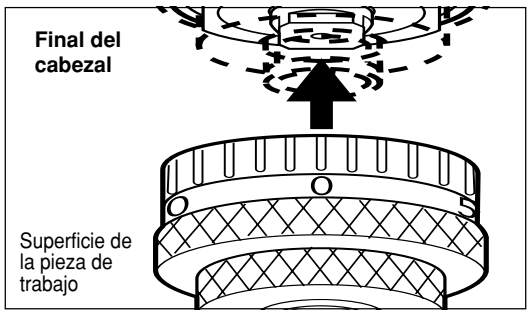


5 Utilice el ajuste de altura realizado en el paso 4 para ajustar Z0. Z0 es el punto de referencia para subir o bajar el rotor.
Consulte la sección “Ajustar la posición Z0.”

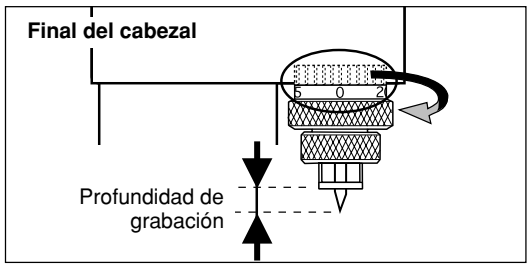
6 Inserte la herramienta en el agujero del soporte de herramienta y utilice el destornillador hexagonal que se incluye con el equipo para apretar el tornillo de montura de la herramienta



7 Suba el rotor con el botón **[+Z]**.

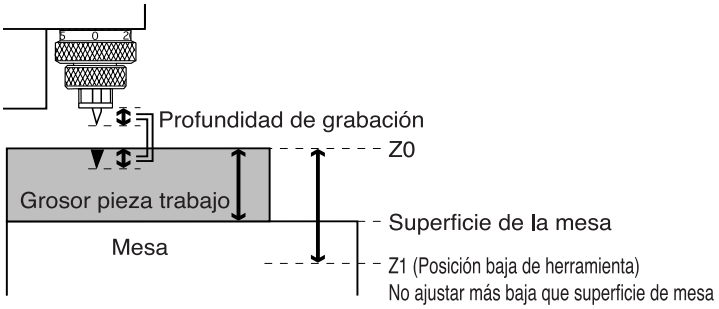


8 Gire el dial en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración para alargar la herramienta a la profundidad de grabado (cantidad de moldeado). Desplace el cursor solo lo necesario para la profundidad de grabado.
Las líneas impresas en el dial indican 0,0254 mm para cada marca. Por ejemplo, para ajustar una profundidad de corte de 0,5 mm, gire 20 marcas.



Si ajusta la profundidad de grabado mediante software, ajuste una profundidad 2 mm más profunda de la profundidad que ajustaría mediante el dial micrometro. (En otras palabras, 2 mm más profunda que la profundidad de grabado real.)
Se puede realizar el grabado a una profundidad estándar aumentando la fuerza en la pieza de trabajo desde la parte superior.

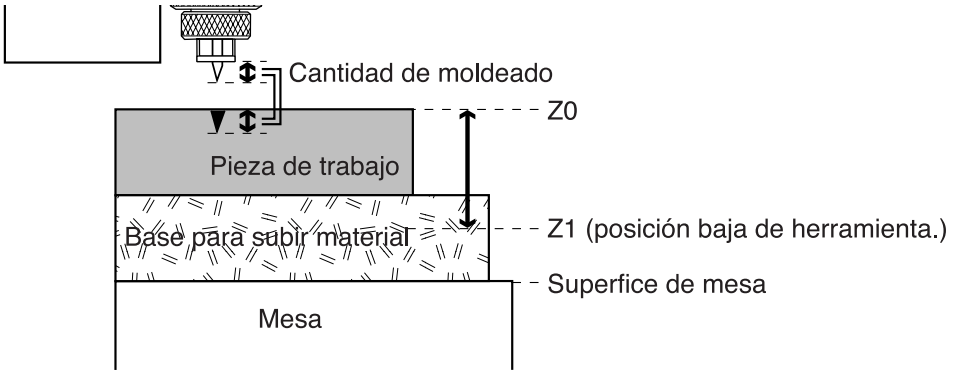
Si utiliza el manguito regulador de profundidad para realizar el grabado, el punto Z1 (posición baja de la herramienta) está ajustado a una altura más baja que la profundidad de grabado actual.
Como resultado de esto, el punto Z1 debe ajustarse a una posición más baja que la superficie de la mesa.



En este momento, aparece el mensaje de error "Parámetro Incorrecto" durante el grabado y la operación se detiene. Para deshacer el error, desactive el equipo.
Para evitar errores, coloque una tabla plana debajo de la pieza de trabajo que servirá como base elevadora.
Utilice una tabla con el siguiente grosor.

Grosor de la tabla colocada bajo la pieza de trabajo > [Z1] - [Grosor de la pieza de trabajo]

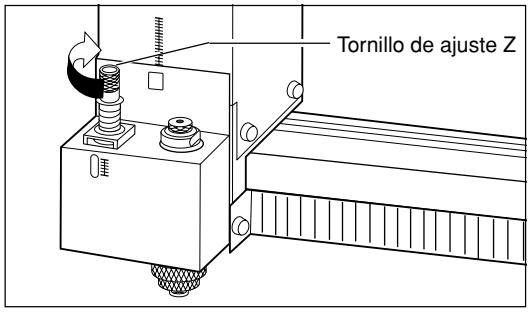
Un grosor de 5 mm aproximadamente resulta adecuado. Si la tabla es demasiado gruesa, se excederá el alcance operativo del eje-Z (30 mm) y el grabado será imposible.



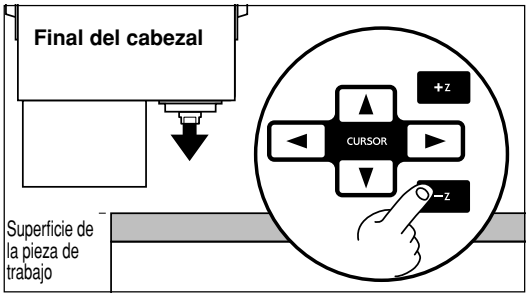
Si no utiliza el manguito regulador de profundidad

Si no utiliza el manguito regulador de profundidad, coja una mesa de pieza de trabajo de plástico ABS de 10 mm, fíjela en el lugar de la mesa incluida y realice el nivelado de la superficie. Utilizando esto como superficie de la mesa, puede realizar grabados a una profundidad uniforme.

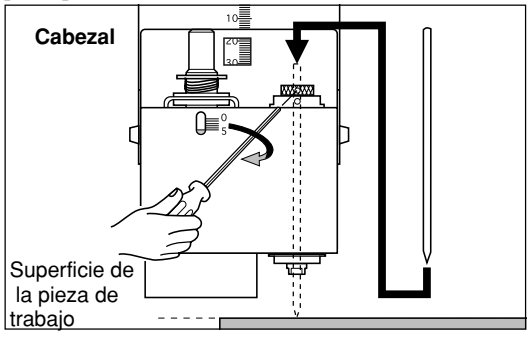
1 Afloje el tornillo de ajuste Z.



2 Pulse los botones de dirección y el botón **[-Z]** para desplazar la punta del cabezal a una posición cerca de la superficie de la pieza de trabajo.



3 Inserte el cutter dentro del agujero del soporte de herramienta y coloque la punta de manera que toque suavemente la superficie de la pieza de trabajo. Utilice el destornillador hexagonal que se incluye con el equipo para apretar el tornillo de montura del cutter.

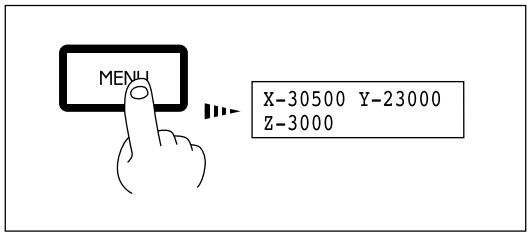


4 Utilice el panel de funcionamiento para ajustar Z0. Consulte la sección “Ajustar la posición Z0.”

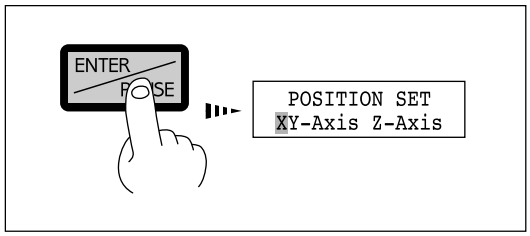
Ajustar la posición Z0

"Z0" es el punto origen para el eje Z. Normalmente se ajusta a una posición que corresponde a la superficie de la pieza de trabajo cuando se monta el cutter.

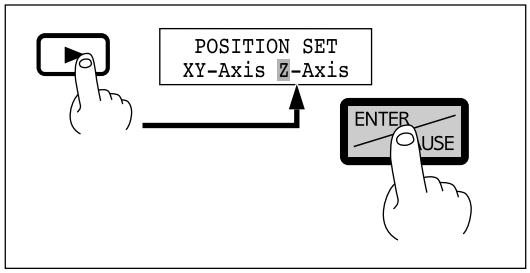
1 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



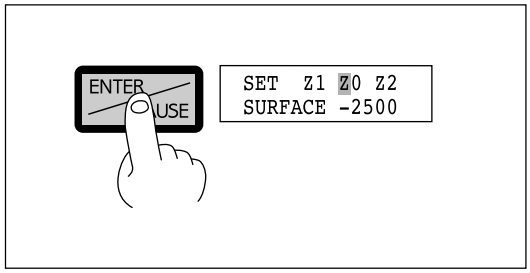
2 Pulse el botón **[ENTER]** para que aparezca la siguiente pantalla.



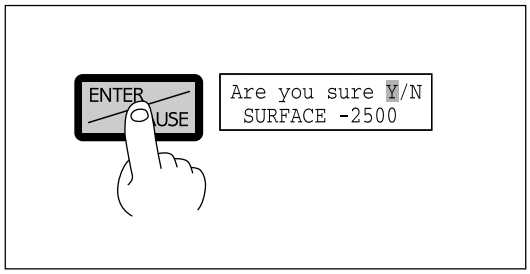
3 Pulse **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) hasta “**Eje-Z**” y después pulse el botón **[ENTER]**.



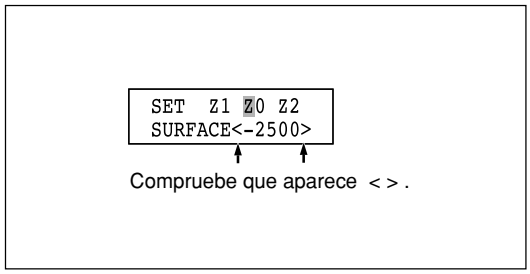
4 Compruebe que el cursor que parpadea está en "**Z0**" y pulse el botón **[ENTER]**.



5 Compruebe que el cursor que parpadea está en "**Y**" y pulse el botón **[ENTER]**.



6 Si selecciona "**Y**" se visualiza el siguiente mensaje. Si selecciona "**N**" volverá a la pantalla de coordinación (La pantalla mostrada en el paso 1).



1-7 Conexión del aspirador

AVISO

Utilice un aspirador que le permita ajustar la cantidad de succión y que esté equipado con un protector de sobrecarga.

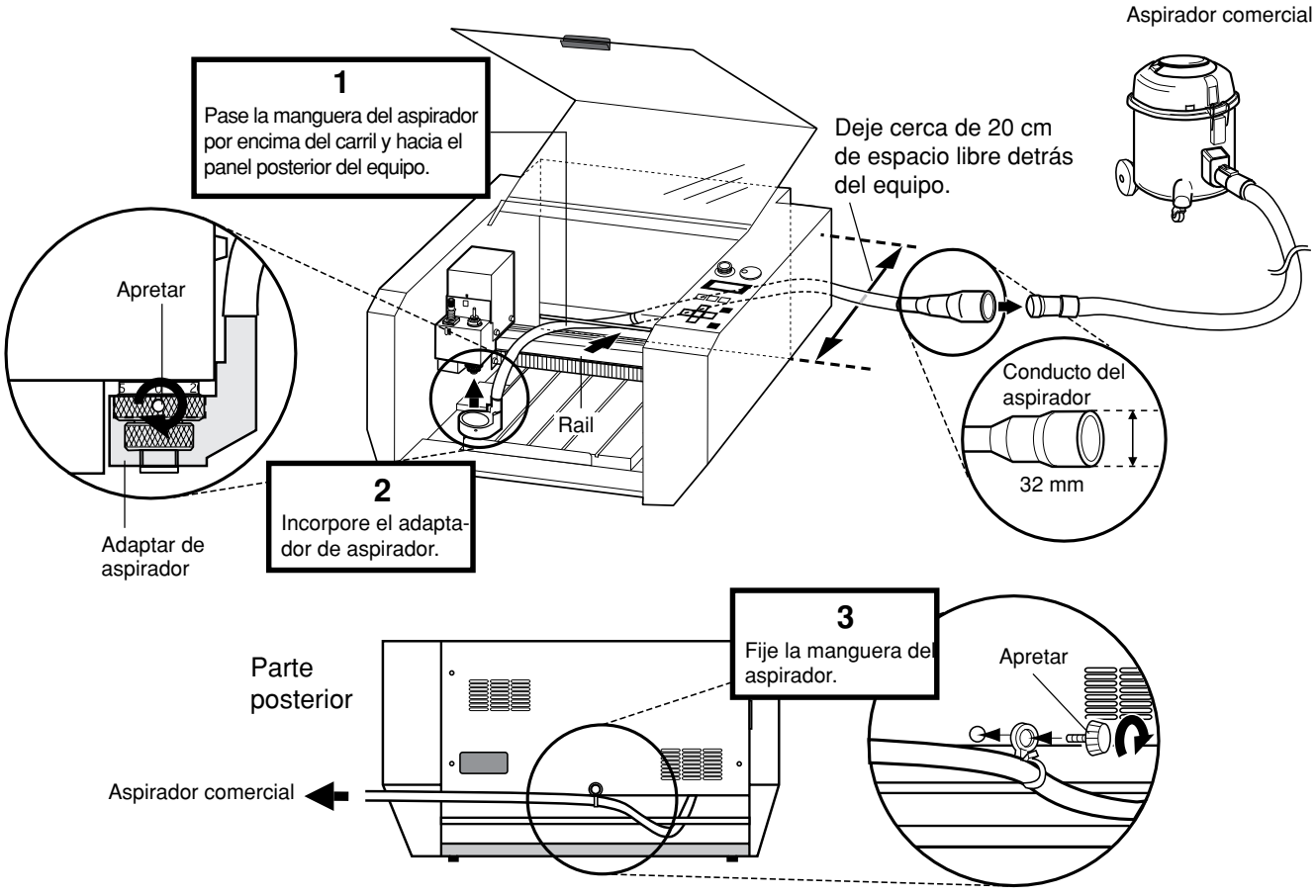
Deje siempre un espacio mínimo de 30 cm en el lado donde sale la manguera del aspirador. La manguera debe tener espacio suficiente para moverse. Si la manguera del aspirador no puede desplazarse suavemente, puede producirse un mal funcionamiento o errores operativos.

Si los diámetros de ajuste no concuerdan o si no puede insertarse el conducto del aspirador en la entrada de succión del aspirador, utilice cinta comercial fuerte (tela o eléctrica) para juntar los ajustes.

Aspire las virutas y la suciedad durante una operación de grabado continuo mediante el adaptador de aspirador y el aspirador comercial.

Antes de instalar el adaptador de aspirador

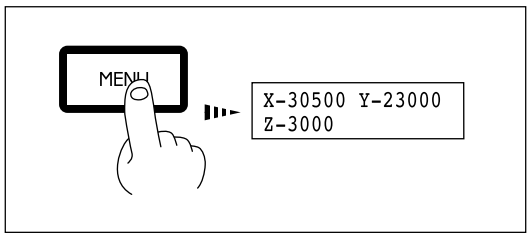
1) Active el equipo y pulse el botón **[ENTER]**. (El cabezal se desplaza hacia adentro y a la izquierda.)
2) Pulse el botón [▼] para desplazar el cabezal hacia la izquierda y hacia adelante.
3) Desactive el equipo.



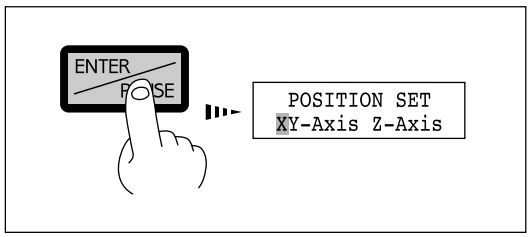
1-8 Ajustar el origen (Posición Home)

La posición Home es el punto que se convierte en el punto de origen en las direcciones X e Y. Normalmente, este punto se ajusta en la esquina izquierda frontal de la pieza de trabajo. El método de ajuste que se explica aquí, utiliza la esquina inferior izquierda (la más próxima al operador) de la pieza de trabajo como posición home.
* Los puntos de posición home están registrados en la memoria del PNC-2300A justo después de activar el equipo y justo después de desactivarlo.

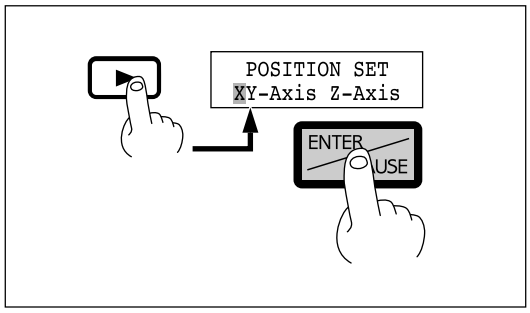
1 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



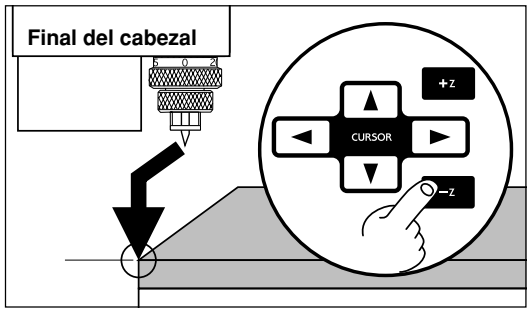
2 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



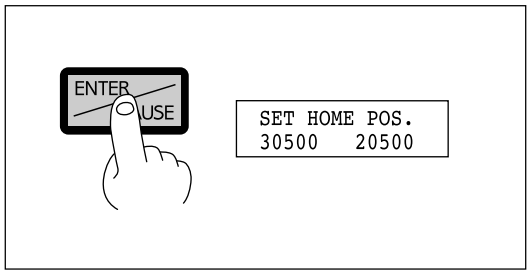
3 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) hasta “**Eje-XY**” y después pulse el botón **[ENTER]**.



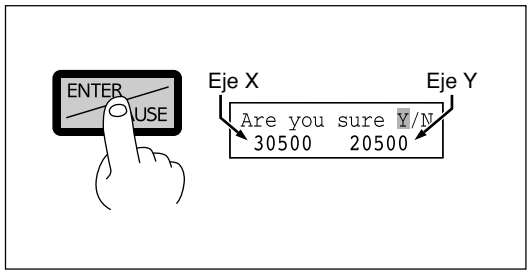
4 Pulse los botones de dirección y los botones CUTTER UP/DOWN para desplazar el cutter con la esquina izquierda frontal de la pieza de trabajo.



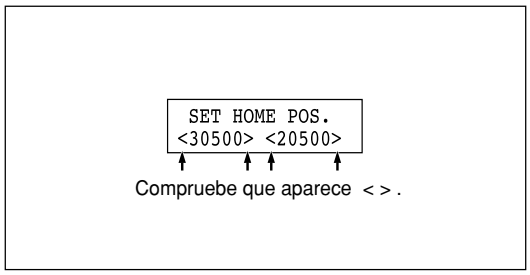
5 Pulse el botón **[ENTER]**.



6 Compruebe que el cursor que parpadea está en "**Y**" y pulse el botón **[ENTER]** .



7 Si selecciona "**Y**" se visualiza el siguiente mensaje. Si selecciona "**N**" volverá a la pantalla de coordinación (pantalla mostrada en el paso 1).



1-9 Ajuste de la condición de moldeado

Antes de iniciar el proceso de moldeado, debe designar, según la calidad de la pieza de trabajo y el tipo de cutter que se utiliza, condiciones de moldeado como la velocidad de las revoluciones del motor del rotor y la velocidad de avance de cada eje. Hay algunos factores decisivos que hay que tener en cuenta cuando se designan las condiciones de moldeado.

1. La calidad de la pieza de trabajo
2. El tipo de cutter utilizado
3. El diámetro de la herramienta utilizado
4. El método de moldeado
5. La forma del moldeado

Designe las condiciones de moldeado teniendo en cuenta los factores antes mencionados y llevando a cabo las tres operaciones de ajuste del PNC-2300A descritas a continuación.

1. Velocidad de revolución del motor del rotor (velocidad de revolución del cutter)
2. Velocidad de avance (velocidad de movimiento del cutter)
3. Cantidad de moldeado (profundidad de una operación de moldeado)

Nota : Si se han realizado los ajustes con el software y el PNC-2300A, tendrá prioridad el último ajuste realizado.

En este manual, estas tres condiciones se llaman condiciones de moldeado. Las características y puntos ha tener en cuenta para cada una de estas condiciones son los siguientes.

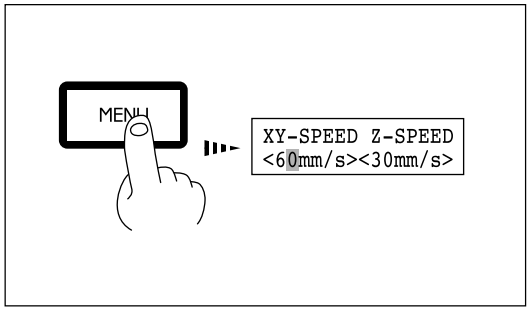
Elemento	Características/Puntos a tener en cuenta
Velocidad de rotación del motor del rotor	Cuanto mayor sea este número, mayor será la velocidad de moldeado. No obstante, si el número es demasiado grande, la superficie del trabajo puede derretirse o quedar inservible debido a una fricción excesiva. Al contrario, si se reduce el número, el tiempo de moldeado es demasiado largo. Generalmente, la velocidad de moldeado está determinada por la velocidad de moldeado del borde, así pues, cuanto más pequeña sea la herramienta, más alta será la velocidad necesaria de revolución del rotor. (Al realizar un grabado sin rotar la herramienta de moldeado, ajuste “REVOLUTION” en “OFF.”) Velocidad de Revolución : 5,000—15,000 rpm
Velocidad de avance	Si la velocidad de avance es alta, el proceso resulta desigual y quedan marcas de aros en la superficie moldeada Por otro lado, si la velocidad de avance es lenta, el procesa lleva más tiempo. Tenga en cuenta que una velocidad de avance lenta, no siempre significa un resultado mejor.
Cantidad de moldeado	Cuando la cantidad de moldeado es más profunda, la velocidad de moldeado aumenta, pero la cantidad está limitada por la calidad de la pieza de trabajo. En casos en los que la profundidad requerida no pueda moldearse a la primera vez, repita el moldeado varias veces a una profundidad que no llegue al límite.

Ajuste manual de las condiciones de moldeado

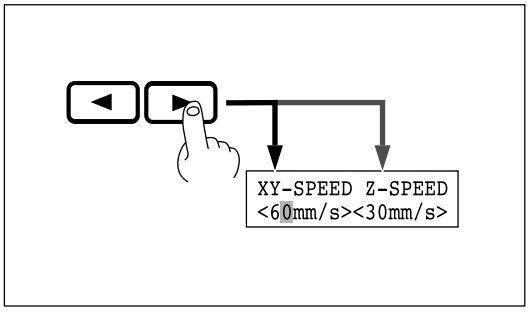
Se pueden ajustar las condiciones de moldeado manualmente según el método descrito a continuación.
El método de ajustar las condiciones de moldeado con el software actual es más eficaz y más rápido que el ajuste manual. No hay ninguna diferencia cuando se trata de construir un programa. El siguiente método resulta apropiado para realizar ajustes de precisión a condiciones ajustadas previamente mediante software, etc.

Velocidad de avance

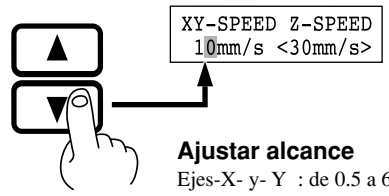
1 Pulse botón **[MENU]** para que apararezca la siguiente pantalla.



2 Pulse el botón [◄] o [►] para desplazar el cursor (" ") que parpadea al valor para los ejes X-Y. Mueva el cursor que parpadea (" ") al valor del eje Z para ajustar la velocidad del cabezal.

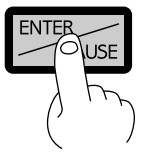


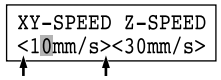
3 Pulse el botón **[▲]** o **[▼]** para ajustar la velocidad de avance.



Ajustar alcance
Ejes-X- y- Y : de 0.5 a 60 mm/seg
Eje-Z : de 0.5 a 30 mm/seg

4 Pulse el botón **[ENTER]**.





Compruebe que aparece < > .

Velocidad de revolución del motor del rotor

Gire el control del rotor para ajustar la velocidad de rotación.

BAJA
5,000 rpm

Cuando grabe piezas de trabajo como acrílicos, que se debilitan con temperaturas altas.

ALTA
15,000 rpm

Cuando grabe piezas de trabajo de materiales como aluminio o bronce.

Ajustar valor: de 5,000 a15,000 rpm

* RPM : Revoluciones por minuto

Cantidad de moldeado

La cantidad de moldeado se ajusta con Z1.
“Ajustar la cantidad de moldeado" significa ajustar el punto Z1.

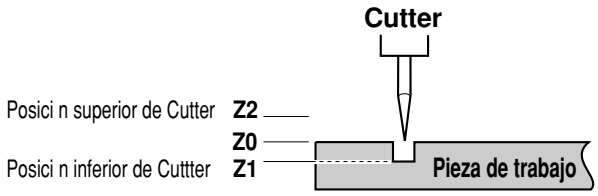
Ejemplos de ajuste de condiciones de moldeado

El siguiente diagrama contiene ejemplos de referencia de las condiciones de moldeado adecuadas para varios tipos de materiales de las piezas de trabajo. En caso de que las condiciones se ajusten mediante software o cuando se construyan programas propios, ajuste las condiciones de moldeado siguiendo el diagrama. No obstante, puesto que las condiciones varían según lo afilado que esté el cutter y la dureza de la pieza de trabajo, la realización del moldeado podría no ser siempre óptima cuando siga las condiciones especificadas a continuación. En ese caso, deberá realizar un ajuste preciso en el momento en que se realice el moldeado.

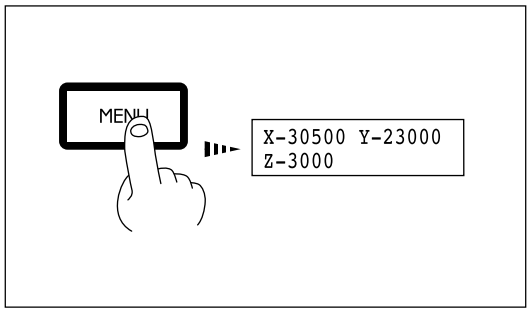
Pieza de trabajo	Cutter (Opción)	Velocidad de revolución (RPM)	Cant de moldeado (mm)	Velocidad avance de ejes XY(mm/s.)	Velocidad de avance (mm/s.)
Resina acrílica	ZEC-H4032	10000	0,2	15	5
	ZHS-H4400	10000	0,2	15	5
Aluminio	ZEC-U4032	12000	0,05	5	1
	ZDC-D4000	Sin rotación	0,1	10	1
	ZDC-D2000	Sin rotación	0,1	10	1
Bronce	ZEC-U4032	12000	0,05	5	1
	ZDC-D4000	Sin rotación	0,1	10	1
	ZDC-D2000	Sin rotación	0,1	10	1
Madera química	ZEC-H4032	10000	0,4	30	10
	ZHS-H4400	10000	0,5	30	5
Cera para moldeable	ZEC-H4032	10000	0,5	30	10
(Opción)	ZHS-H4400	10000	0,8	30	5

1-10 Ajustar la posición Z1 y Z2

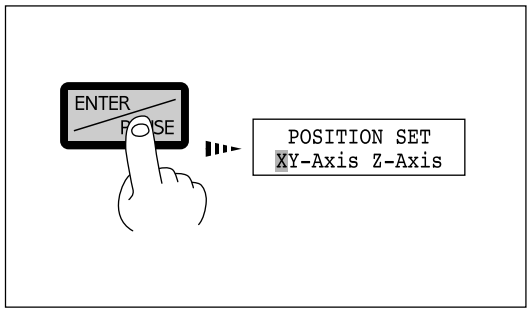
Las posiciones superior (punto Z2) e inferior (punto Z1) del cutter se ajustan normalmente mediante software. Si no puede ajustarlas con el software actual, ajústelas manualmente utilizando los botones del panel conmutador.
* Los puntos Z0, Z1 y Z2 se pueden guardar en memoria ajustando "**Z0/Z1/Z2 MEMORY**" en "**ON**."



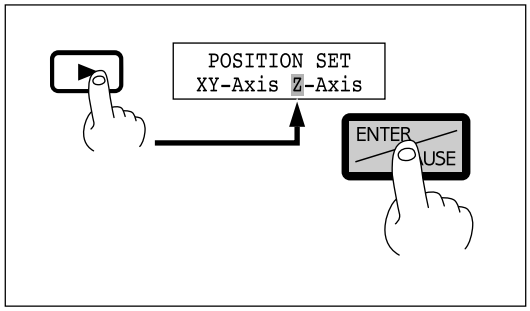
1 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



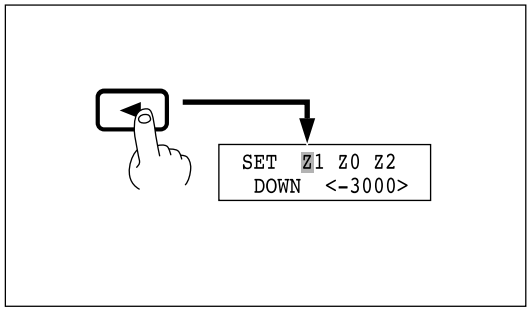
2 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



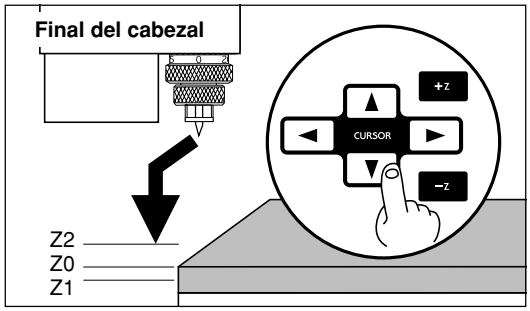
3 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea ("▮") a "**Eje-Z**" y después pulse el botón **[ENTER]**.



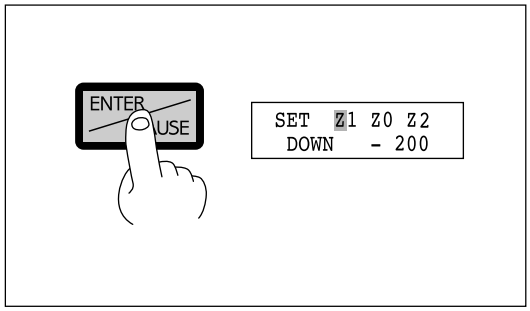
4 Pulse el botón **[◄]** para desplazar el cursor que parpadea ("▮") a "**Z1**."
Cuando ajuste el punto Z2, pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea ("▮") a "**Z2**."



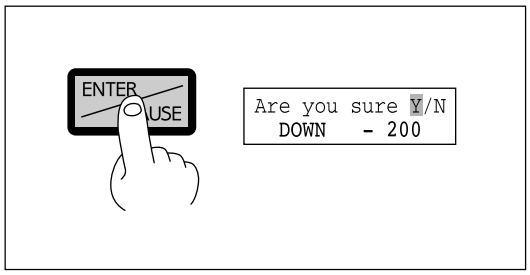
5 Pulse los botones de dirección y los botones CUTTER UP/DOWN para desplazar el cutter a la altura donde quiere ajustar Z1 (o Z2).
Cuando ajuste Z1, desplace el cutter hasta una posición alejada de la pieza de trabajo cargada.



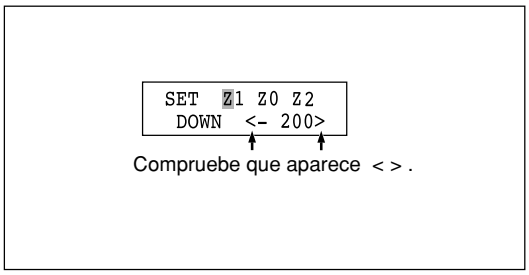
6 Compruebe que el cursor que parpadea está en "**Z1**" y pulse el botón **[ENTER]**.



7 Compruebe que el cursor que parpadea está en "**Y**" y pulse el botón **[ENTER]**.



8 Si selecciona "**Y**" se visualizará el siguiente mensaje. Si seleccion "**N**" volverá a la pantalla de coordinación (la pantalla mostrada en el paso 1).



1-11 Enviar datos de moldeado

AVISO

No haga funcionar el equipo más allá de sus posibilidades ni exponga la herramienta fuerza excesiva.
La herramienta podría romperse. Si el equipo empieza a funcionar más allá de su capacidad sin previo aviso, pulse inmediatamente el conmutador EMERGENCY STOP.

Si se abre la tapa durante el moldeado, se producirá una parada de emergencia. Cualquier dato que esté en uso quedará inválido y no podrá continuar con el moldeado.
Si debe abrir la tapa durante el moldeado, primero pulse el botón **[ENTER/PAUSE]** para hacer una pausa en el PNC-2300A y después abra la tapa. Cuando haya cerrado la tapa, se reanudará el moldeado después de cancelar el estado de pausa.
(El rotor no girará mientras la tapa esté abierta.)

El PNC-2300A realiza el moldeado después de recibir los datos de moldeado del ordenador (aplicación).
Los datos se pueden enviar, por ejemplo, después de haber sido creados mediante cualquiera de las aplicaciones, o desde un controlador. En esta sección, se explican los temas generales relacionados con la salida de datos. Consulte esta sección cuando envíe datos. Para más detalles acerca del método de envío de datos de moldeado, consulte el manual de funcionamiento del software de aplicación o del controlador que esté utilizando.

Ajustar el aparato de envío

Seleccione uno de los modelos siguientes cuando realice los ajustes para el aparato de envío con el software de aplicación.

Modelo de salida	Sistema de instrucciones	Selección de comando en el PNC-2300A	Ajuste de unidad de coordenadas en el PNC-2300A
PNC-2300A	CAMM-GL I	AUTO	0.01 mm
CAMM-2 Series	CAMM-GL II	AUTO	0.01 mm
CAMM-3 Series	CAMM-GL I	AUTO	0.01 mm

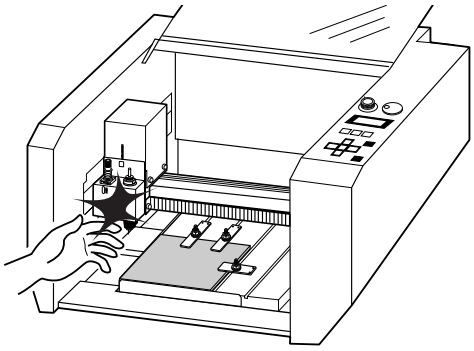
* Si está ajustado en "**AUTO**," el equipo determina automáticamente si se está utilizando el sistema de instrucción modo 1 o modo 2.

1-12 Finalizar

⚠PRECAUCIÓN

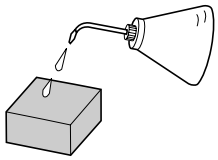
No toque la punta de la cuchilla con los dedos.
Podría cortarse.

No inserte las manos en el equipo cuando esté en funcionamiento.
Podría cortarse (durrante el funcionamiento manual.)



Utilice un aspirador para limpiar el polvo del moldeado.
No utilice ningún tipo de pistola de aire.
El polvo esparcido en el aire podría afectar su salud o dañar el equipo.

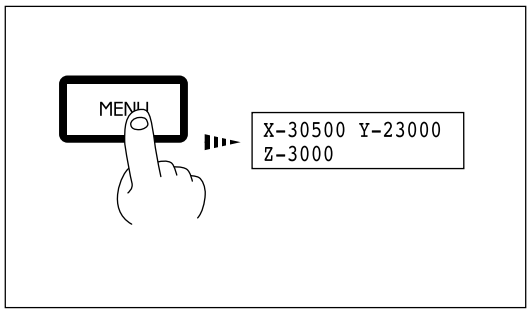
Realice el moldeado seco sin aceite de moldeado.
Estos materiales son inflamables.



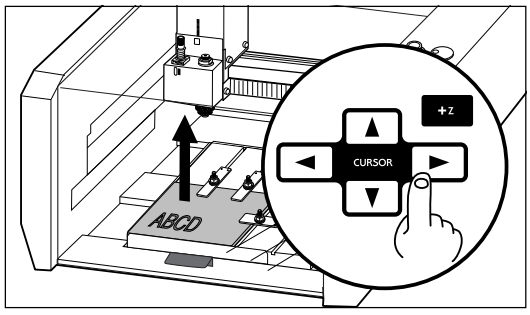
Cuando finalice, lávese las manos para aclarar las limaduras.

Cuando haya finalizado el moldeado, separe la herramienta, retire la pieza de trabajo y limpie todas las astillas.

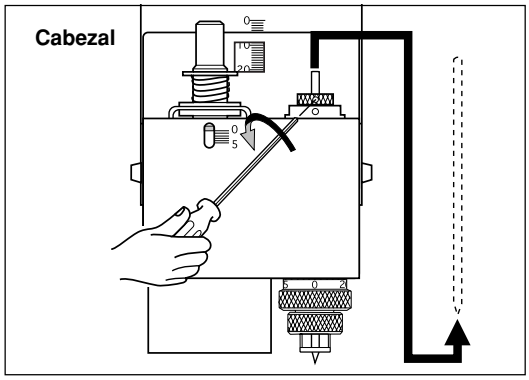
1 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



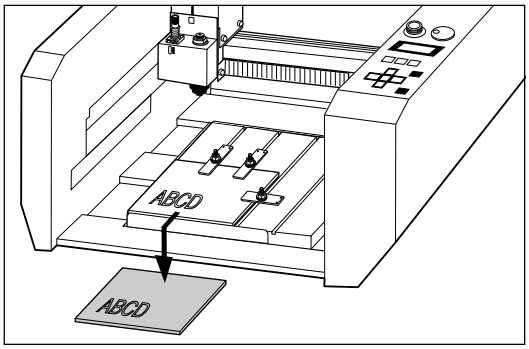
2 Pulse los botones de dirección y el botón **[+Z]** para desplazar el banco hasta una posición donde se pueden separar fácilmente la herramienta y el material.



3 Abra la tapa y separe la herramienta.

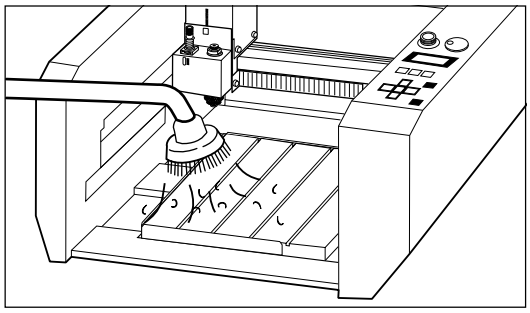


4 Retire la pieza de trabajo.



Si el material está fijado con una hoja adhesiva o una cinta de doble cara, despéguela del banco.

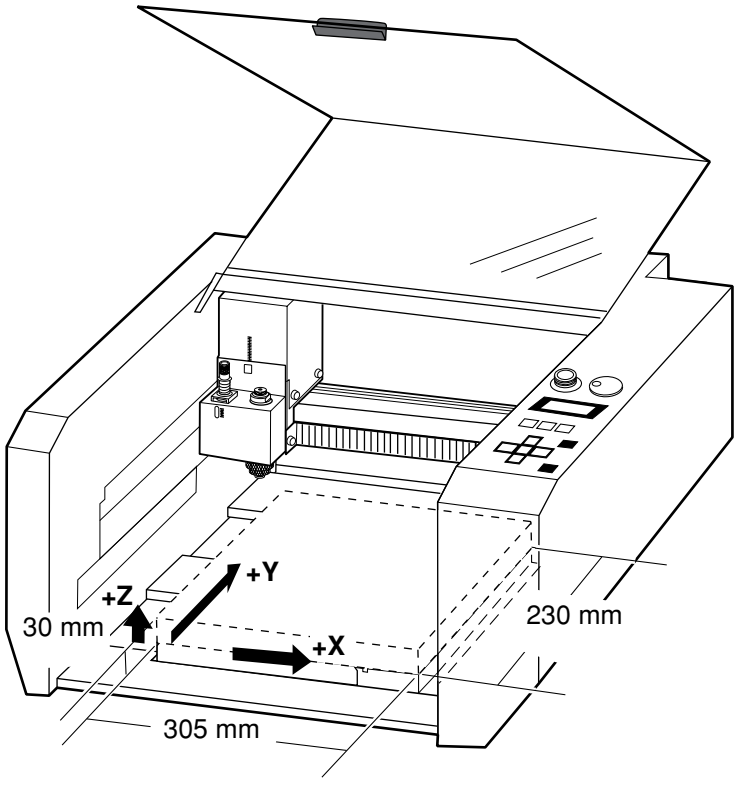
5 Utilice un aspirador comercial para limpiar las astillas del interior de la caja.



Parte 2 Manual del usuario

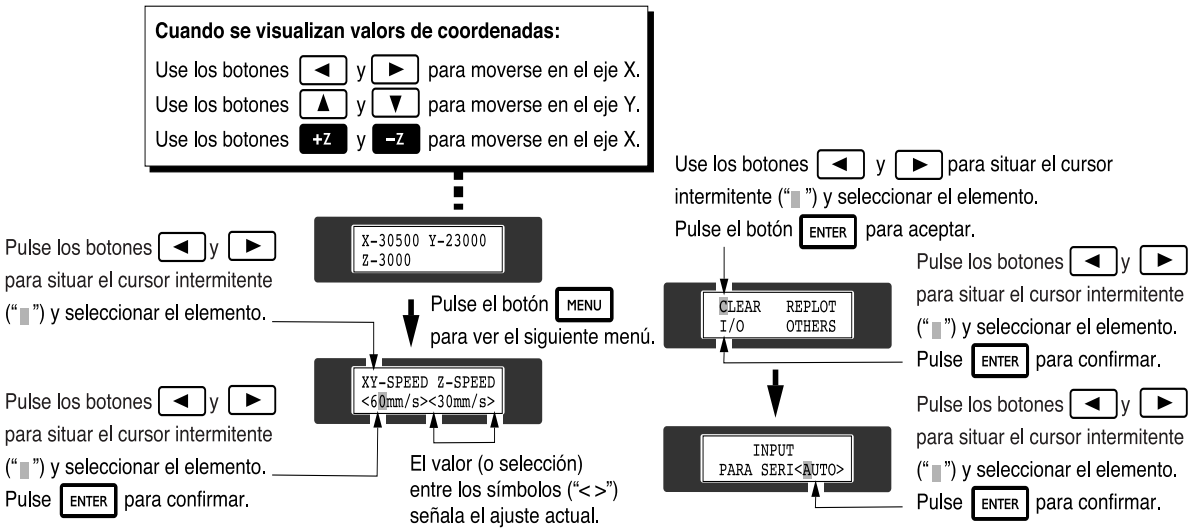
2-1 Área de moldeado

El área máxima de moldeado del PNC-2300A es de 305 mm × 230 mm × 30 mm. Cuando se convierte a valores de coordenadas, corresponde a (x, y, z) = (30500, 23000, 3000) cuando la unidad de coordenada es de 0.01 mm, o (x, y, z) = (12200, 9200, 3000) cuando la unidad de coordenada es de 0.025 mm. Cambiar la unidad de coordenada provoca que se cambien sólo las unidades de coordenadas para los ejes X y Y. La unidad de coordenada con el eje Z es siempre 0.01 mm/paso.
El área real de moldeado está sujeta a restricciones según la longitud del cutter y la altura de la pieza de trabajo; y en algunos casos podría ser mayor que el área operativa máxima.



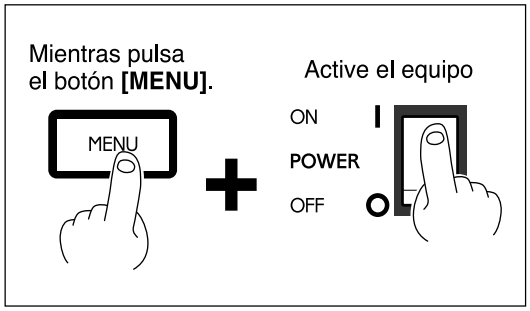
2-2 Funcionamiento de cada función

Realizar ajustes con la pantalla de cristal líquido

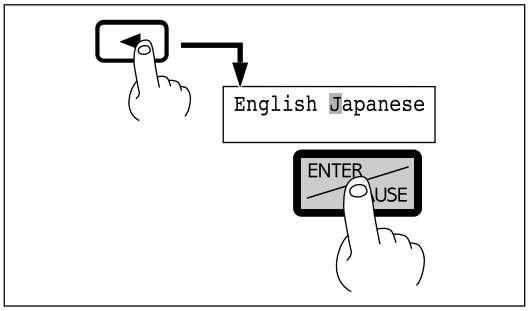

Cuando se visualizan valors de coordenadas:
Use los botones ◄ y ► para moverse en el eje X.
Use los botones ▲ y ▼ para moverse en el eje Y.
Use los botones +Z y –Z para moverse en el eje X.
X-30500 Y-23000
Z-3000
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse el botón MENU
para ver el siguiente menú.
XY-SPEED Z-SPEED
<60mm/s><30mm/s>
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse ENTER para confirmar.
El valor (o selección)
entre los símbolos (“< >”)
señala el ajuste actual.
Use los botones ◄ y ► para situar el cursor
intermitente (“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse el botón ENTER para aceptar.
CLEAR REPLOT
I/O OTHERS
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse ENTER para confirmar.
INPUT
PARA SERI<AUTO>
Pulse los botones ◄ y ►
para situar el cursor intermitente
(“ ”) y seleccionar el elemento.
Pulse ENTER para confirmar.

Cambiar el idioma de los mensajes de la pantalla de cristal líquido

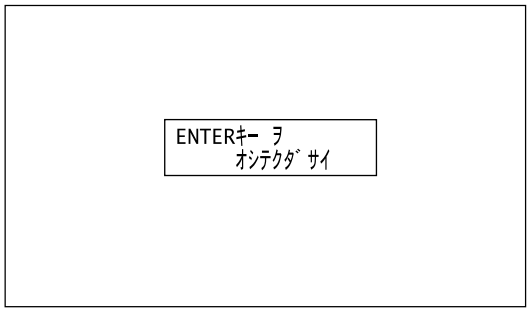
1 Active el equipo mientras mantiene pulsado el botón **[MENU]**.



2 Pulse el botón [◄] para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) a “**Japanese**,” y después pulse el botón **[ENTER]**.



3 Los mensajes en pantalla aparecerán en Japonés.

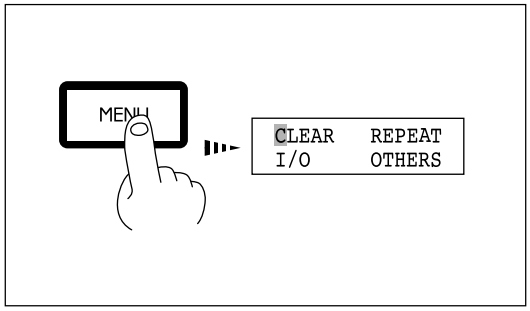


* Para volver a los mensajes en Inglés, repita el Paso 1. Cuando aparezca el menú de selección de idioma (similar al del Paso 1, pero en Japonés), desplace el cursor hasta “ｴｲｺﾞ” y pulse el botón **[ENTER]**.

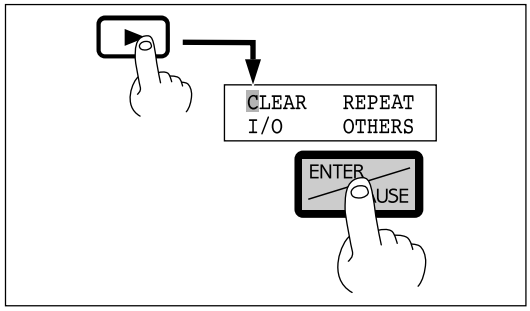
Realizar moldeado repetido

El buffer de datos es el lugar donde se almacenan temporalmente los datos recibidos del ordenador. (Los datos del buffer de datos se pueden eliminar desactivando el equipo o ejecutando "**CLEAR**".)
Si ejecuta "**REPEAT**" accederá a los datos de moldeado almacenados en el buffer de datos del PNC-2300A y ejecutará el procedimiento de replanimetrado.
Cuando haya ejecutado el replanimetrado, accederá al contenido entero de los datos del buffer de datos. Cuando realiza el replanimetrado, elimine los datos del buffer de datos antes de enviar el modelado para el replanimetrado desde el ordenador.

1 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.

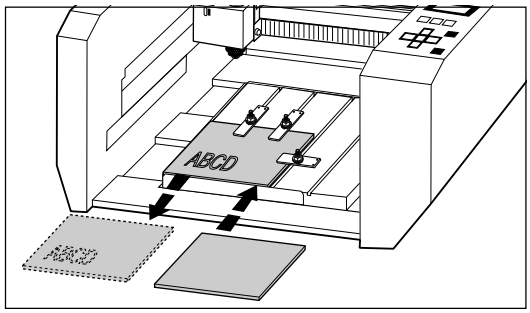


2 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea ("▮") hasta "**CLEAR**" y después mantenga pulsado el botón **[ENTER]** durante 0.5 seg. o más. Esto hará que se ilumine "**CLEAR**".

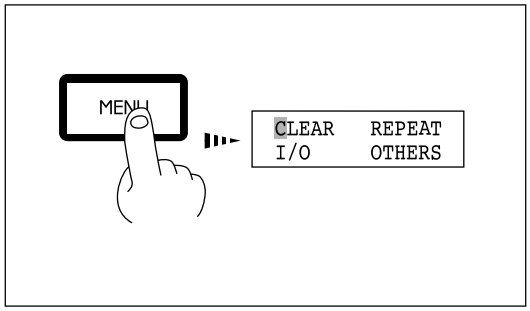


3 Instale la herramienta y cargue el material. Después de cerrar la tapa, utilice el software para enviar datos de moldeado.

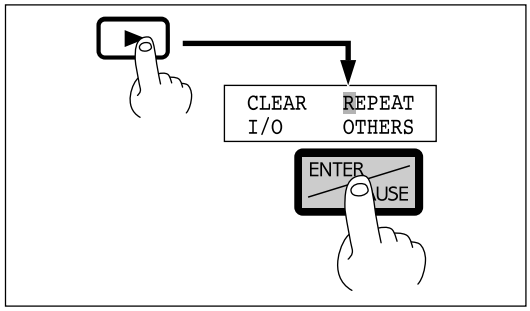
4 Cuando haya finalizado el moldeado, retire el material cortado y cargue una pieza nueva. Ajuste el punto de origen si es necesario.



5 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



6 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea ("▮") hasta "**REPEAT**" y después pulse el botón **[ENTER]**.

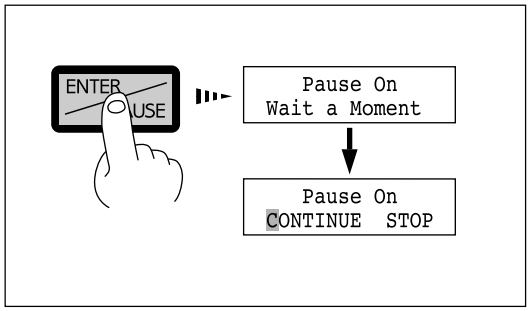


Cambiar la velocidad de avance o la velocidad del rotor durante el moldeado

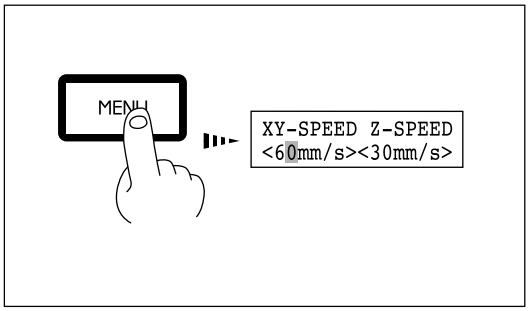
Se pueden cambiar la velocidad de avance y la velocidad de giro del rotor ajustados mediante software durante el moldeado.
Primero debe hacer una pausa en el PNC-2300A durante el moldeado, después cambiar la velocidad de avance. No obstante, si el ordenador envía un comando para cambiar la velocidad de avance, el ajuste cambiará tal y como esté especificado por el nuevo comando.
Si se ajusta mediante software o directamente en el PNC-2300A, tendrá preferencia el último ajuste realizado.
La velocidad del rotor se puede cambiar en cualquier momento. Utilice el control del rotor para cambiarla.

Cambiar la velocidad de avance

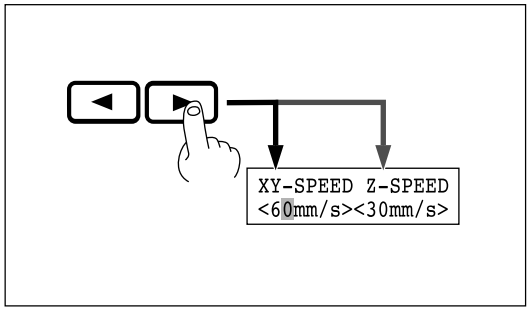
1 Pulse el botón **[ENTER/PAUSE]** durante el moldeado. Se realizará un paso del moldeado y después el proceso se detendrá. La pantalla mostrará el siguiente mensaje.



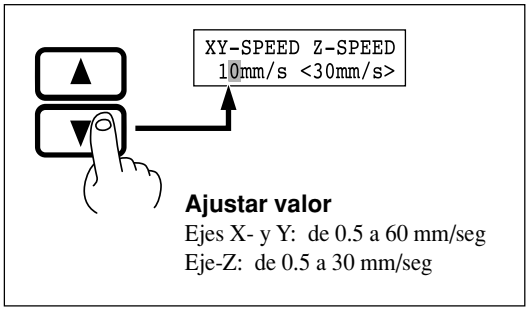
2 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



3 Pulse el botón **[◄]** o **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) a “**XY-SPEED**.”
Para ajustar la velocidad baja del cabezal, desplace el cursor que parpadea (“ ”) a “**Z-SPEED**.”

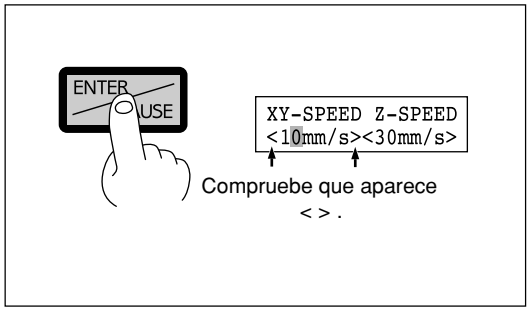


4 Pulse el botón **[▲]** o **[▼]** para ajustar la velocidad de avance.



Ajustar valor
Ejes X- y Y: de 0.5 a 60 mm/seg
Eje-Z: de 0.5 a 30 mm/seg

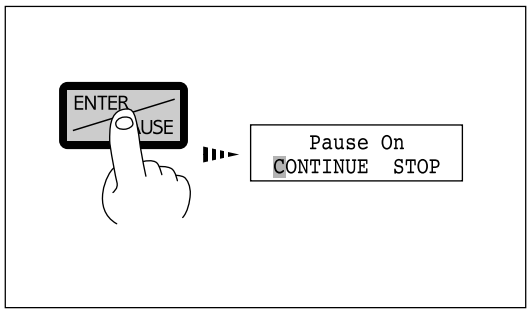
5 Pulse el botón **[ENTER]**.



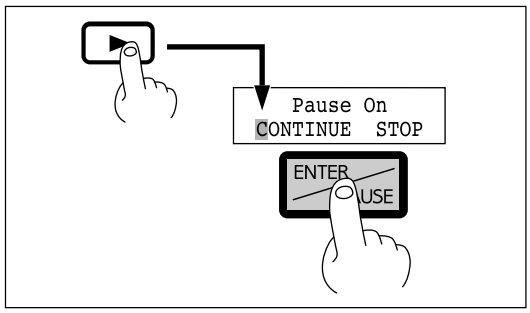
Cancelar la pausa y reanudar el moldeado

Después de cambiar la velocidad de avance, cancele la pausa. El moldeado se reanudará a la nueva velocidad de avance o velocidad del rotor.

1 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



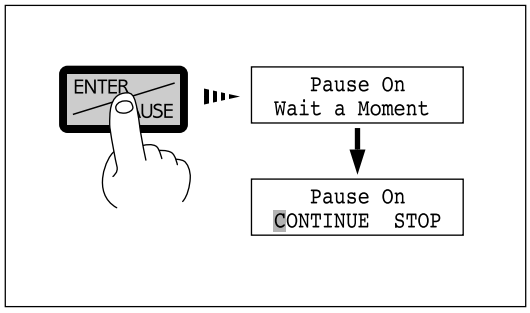
2 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) hasta “**CONTINUE**,” y después pulse el botón **[ENTER]**.



Detener el proceso de moldeado

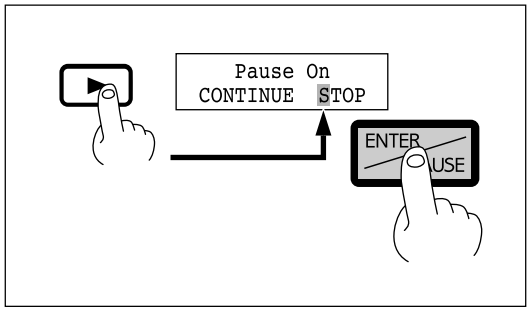
En caso de que empiece el moldeado y advierta que ha enviado los datos de moldeado incorrectos, realice la siguiente operación.

1 Pulse el botón **[ENTER/PAUSE]** durante el moldeado. Se realizará un paso del moldeado y después la operación se detendrá. La pantalla mostrará el siguiente mensaje.

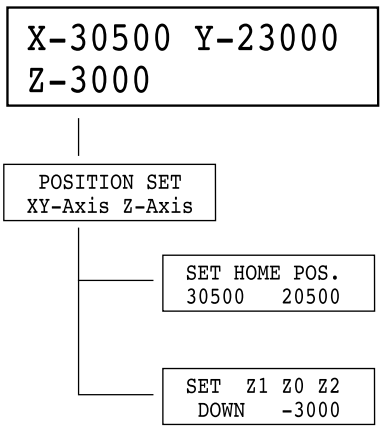


2 Utilice el software para detener el envío de datos.

3 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea (“ ”) a “**STOP**” y después pulse el botón **[ENTER]**.

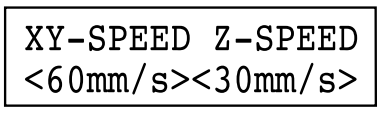


2-3 Explicación de los menús de pantalla

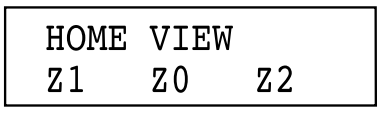


Muestra la posición actual de la herramienta (en coordenadas). Los valores de coordenadas indican la posición home como el punto origen en los ejes X y Y y el punto de Z0 como el punto origen en el eje Z.
Es posible pasar de este menú a submenús para ajustar el punto de origen de los ejes X-y-Y (posición home), el punto de origen del eje-Z (Z0), la posición superior de la herramienta (Z2) y la posición inferior de la herramienta (Z1).

Ajusta el punto de origen de los ejes X y Y (posición home). Utilice los botones de dirección para desplazar la herramienta hasta la posición deseada para la posición home y después pulse el botón **[ENTER]**.
Para más detalles, consulte la sección "Ajustar el origen (posición home)".
Ajusta el punto de origen del eje-Z (Z0), la posición superior de la herramienta (Z2) y la posición inferior de la herramienta (Z1). Desplace el cursor que parpadea ("▮") en la pantalla a "**Z0**," "**Z1**," o "**Z2**," alinee la punta de la herramienta a la altura que quiera ajustar y después pulse el botón **[ENTER]**.
Para más detalles, consulte la sección "Ajustar la posición Z0" o "Ajustar la posición Z1 y Z2".



Muestra la velocidad de avance de los ejes X/Y y del eje-Z.
Desplaza el cursor intermitente ("▮") en la pantalla al valor para los ejes X-Y y para el eje Z, utilice el botón **[▲]** o **[▼]** para ajustar la velocidad de avance y después pulse el botón **[ENTER]**.
Para más detalles, consulte la sección "Velocidad de avance".



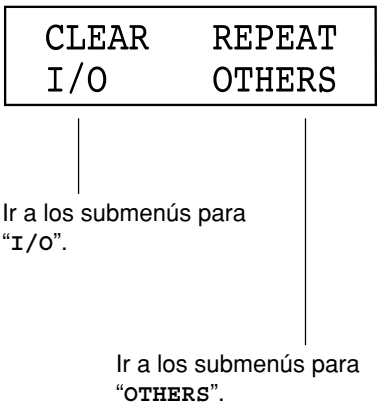
"**HOME**"
Desplaza la herramienta a la posición home actual (punto de origen XY).

"**VIEW**"
Sube la herramienta al punto más alto y desplaza la mesa XY a la parte frontal izquierda.

"**Z1**"
Activa el motor del rotor y desplaza la herramienta a la posición inferior de la herramienta actual. Si la tapa está abierta el rotor no girará ni la herramienta cambiará de posición.

"**Z0**"
Desplaza la herramienta al punto de origen actual del eje-Z.

"**Z2**"
Desplaza la herramienta a la posición inferior del cutter actual.



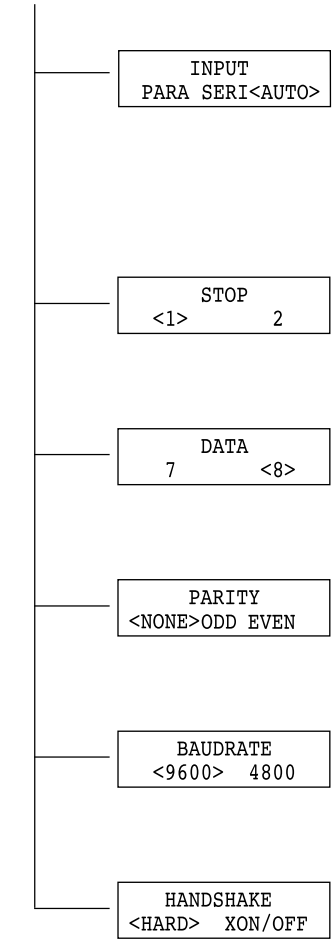
"**CLEAR**"
Elimina cualquier dato de moldeado almacenado en el buffer de datos.

"**REPEAT**"
Carga los datos de moldeado almacenados en el buffer de datos y ejecuta el moldeado. Esto hace posible el moldeado de múltiples copias del mismo contorno.
Para más detalles, consulte la sección "Realizar moldeado repetido".

"**I/O**"
Pasa al menú para el interface de conexión y al ajuste de los parámetros de comunicación para la comunicación serie.

"**OTHERS**"
Pasa al menú para realizar otros ajustes.

I/O



"**I/O**"
Por defecto: AUTO
Ajusta el tipo de interface conectado al ordenador. Si está ajustado en "**AUTO**," el tipo de interface (paralelo o serie) se determina automáticamente. No obstante, los parámetros de comunicación serie (gama de baudios, comprobación de paridad, bit de parada, bit de datos y ajuste de protocolo de intercambio) no se determinan y deben ser ajustados.

"**STOP**"
Por defecto: 1
Ajusta el número de bits de parada cuando se utiliza una conexión serie. Se pueden selecciona 1 bit o 2 bits.

"**DATA**"
Por defecto: 8
Ajusta la longitud del bit de datos cuando se utiliza una conexión serie. Se puede seleccionar una longitud de 7 bits u 8 bits.

"**PARITY**"
Por defecto: NINGUNO
Realiza el ajuste para la comprobación de paridad cuando se utiliza conexión serie. Las selecciones disponibles son sin paridad ("**NONE**"), paridad par ("**EVEN**") y paridad impar ("**ODD**").

"**BAUDRATE**"
Por defecto: 9600
Ajusta la gama de baudios cuando se utiliza una conexión serie. Las selecciones disponibles son 9600 y 4800 bps.

"**HANDSHAKE**"
Por defecto: HARD
Ajusta el modo de protocolo de intercambio cuando se una conexión serie. Se pueden seleccionar protrocolo de intercambio hardwire (HARD) o control Xon/Xoff.

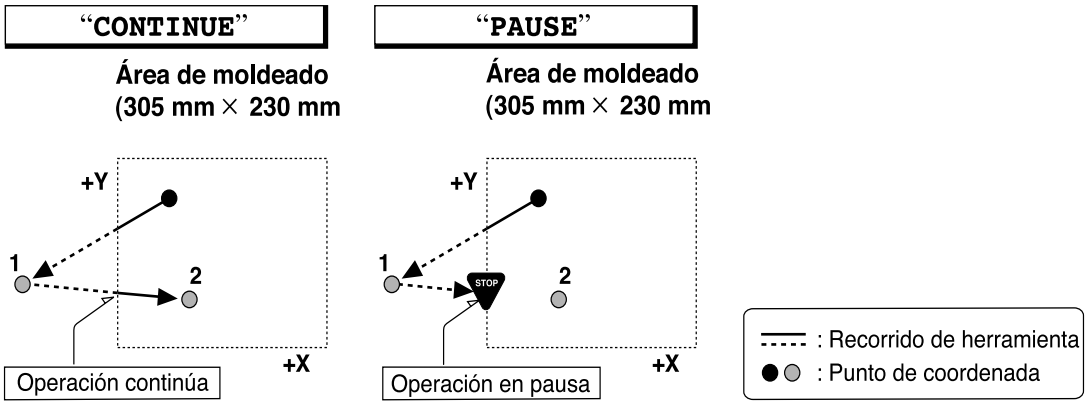
OTHERS

REVOLUTION
<ON> OFF

"**REVOLUTION**"
Por defecto: ON
Si está ajustado en "**OFF**," se puede realizar el moldeado sin girar el rotor.

OVER AREA
<CONTINUE>PAUSE

"**OVER AREA**"
Por defecto: CONTINUE
Esto selecciona la acción cuando el cutter vuelve de una coordenada fuera del alcance de moldeado hacia una coordenada dentro del alcance. (En realidad, el cutter no puede desplazarse fuera del alcance de moldeado, pero el procesador interno del PNC-2300A lo gestiona como su sucediera de verdad).
"**CONTINUE**": La operación no se detiene cuando el cutter vuelve al alcance de moldeado. El moldeado continua sin interrupción.
"**PAUSE**" : La operación se detiene cuando el cutter vuelve al alcance de moldeado.



SMOOTHING
<ON> OFF

"**SMOOTHING**"
Por defecto: ON
Smoothing es una función para moldear arcos y círculos suaves.
Está ajustado en "ON" (activado) por defecto. Para desactivar esta función, ajústela en "OFF" (desactivado).

Z0/Z1/Z2 MEMORY
ON <OFF>

"**Z0/Z1/Z2 MEMORY**"
Por defecto: ON
Con esto se activa o desactiva la función de memoria de los puntos Z0, Z1 y Z2. Si está ajustado en "**ON**," (activado) los puntos Z0, Z1 y Z2 permanecen en memoria incluso después de desactivar el equipo.

RESOLUTION
<0.01mm>0.025mm

"**RESOLUTION**"
Por defecto: 0.01 mm/paso
Esto selecciona la unidad utilizada para las coordenadas. Se puede seleccionar 0.01 mm/paso o 0.025 mm/paso. Si cambia la unidad de coordenada sólo se cambiarán las unidades de coordenadas para los ejes X y Y. La unidad de coordenada del eje Z es siempre 0.01 mm/paso.

COMMAND MODE
1 2 <AUTO>

"**COMMAND MODE**"
Por defecto: AUTO
Esto selecciona el sistema de instrucción para los datos enviados desde el ordenador. Si está ajustado en "**AUTO**," se determinará automáticamente el sistema de instrucción. Si la determinación automática es incorrecta, averigüe qué sistema de instrucción utiliza el software de aplicación (o controlador) para los datos que se envían y cambie este ajuste a "**1**" o "**2**." Consulte el manual del software para determinar el sistema de instrucción de los datos enviados.

REVOLUTION TIME
10 hours

"**REVOLUTION TIME**"
Esto muestra el tiempo de rotación del rotor. El tiempo de rotación del rotor no puede ajustarse en "0" (cero).
Para más detalles, consulte la sección "Pantalla de tiempo de rotación del rotor".

2-4 Mantenimiento

⚠ATENCIÓN

Utilice un aspirador para limpiar el polvo del moldeado.
No utilice ningún tipo de pistola de aire.
El polvo esparcido en el aire podría afectar su salud o dañar el equipo.

Antes de intentar cambiar las escobillas del motor o el motor del rotor, detenga las operaciones de moldeado del PNC-2300A y déjelo parado durante una hora o más.
En caso contrario, podría sufrir quemaduras a causa del motor caliente.

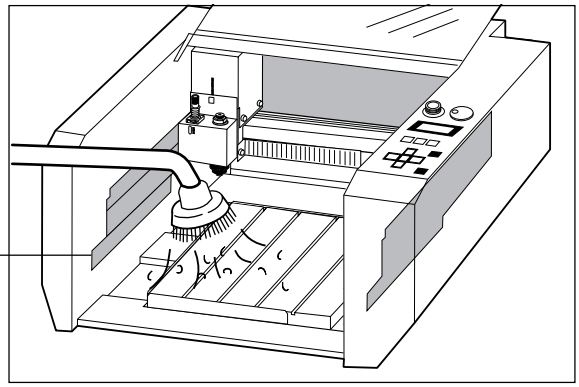
AVISO Cuando limpie el PNC-2300A, compruebe que el equipo está desactivado.

Limpiar el equipo

Si se ensucia el equipo, utilice un trapo seco para limpiarlo.

Limpiar el interior

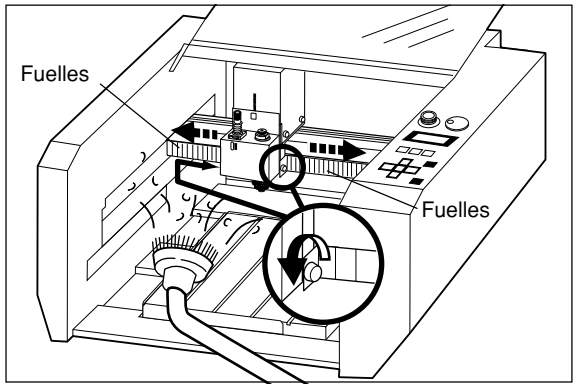
Cuando haya finalizado el moldeado de la pieza, utilice un aspirador para limpiar la unidad principal del PNC-2300A y las zonas que contengan polvo del moldeado.
Si se produce mucho polvo durante el moldeado, pulse el botón [ENTER/PAUSE] para detener el moldeado, abra la tapa y limpie el polvo de la unidad. Cuando termine de limpiar, cierre la tapa y pulse el botón [ENTER/PAUSE] para reanudar el moldeado.



Limpiar el interior de los fuelles

Es posible que se acumule una gran cantidad de polvo si se realiza un moldeado fresa o parecido. Cuando finalice el moldeado, limpie el interior de los fuelles.

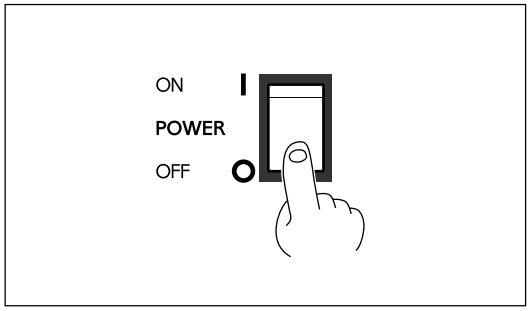
Afloje los tornillos de la izquierda y de la derecha y desplace los fuelles a un lado. Utilice un aspirador para limpiar el polvo acumulado dentro de los fuelles.



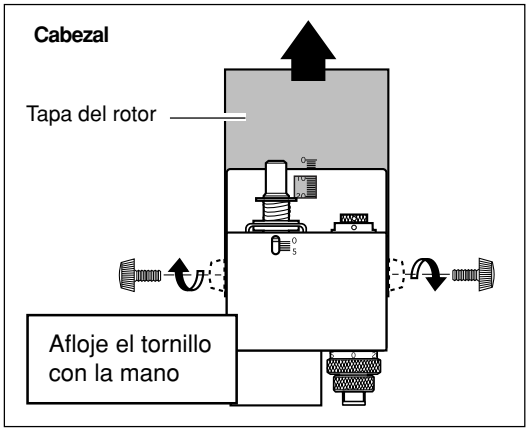
Cambiar las escobillas del motor

Las escobillas para el motor del rotor deberían cambiarse periódicamente. Como norma general, se recomienda cambiarlos cada 1.000 horas de rotación del rotor. Para una explicación acerca de cómo comprobar el tiempo de rotación del rotor, consulte la sección "Pantalla de tiempo de rotación del rotor".
El funcionamiento óptimo del motor termina cuando las escobillas de recambio del motor quedan inservibles (después de aproximadamente 2.000 horas de funcionamiento del rotor). Si sucede esto, cámbielo por un motor de rotor nuevo (disponible de manera opcional).

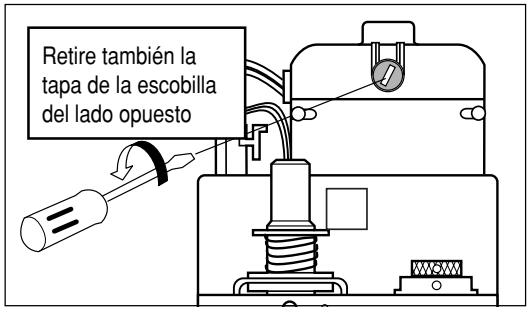
1 Desactive el equipo.



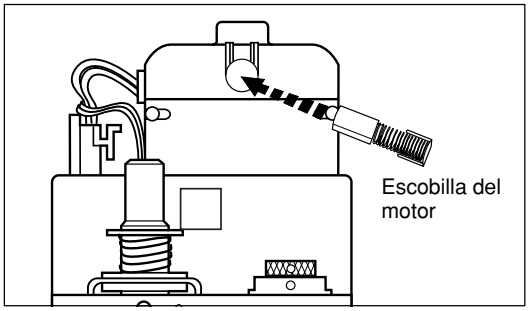
2 Afloje los tornillos de la izquierda y de la derecha y retire la tapa del rotor.



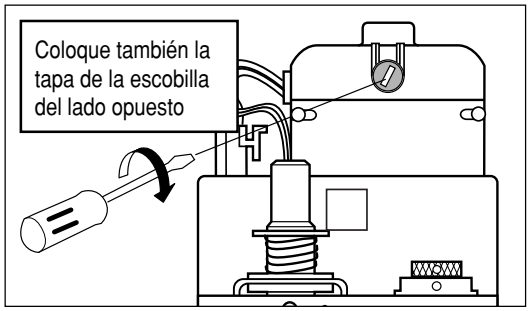
3 Utilice un destornillador de cabeza plana para retirar las tapas frontales y posteriores de las escobillas.



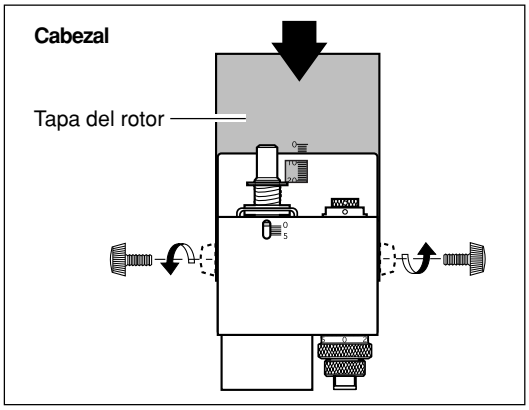
4 Saque la escobilla del motor viejo e instale una nueva.



5 Vuelva a colocar las tapas de las escobillas.



6 Vuelva a colocar la tapa del rotor.

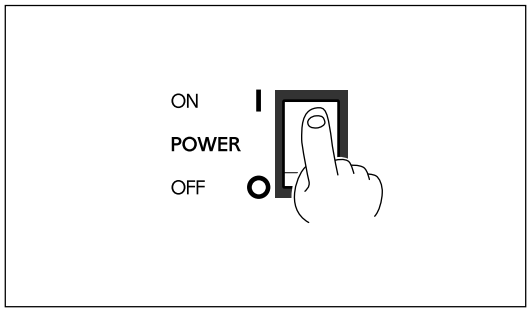


Las tareas de mantenimiento que puede realizar el usuario son la limpieza del equipo base, limpieza del interior de la tapa, limpieza del interior de los fuelles y cambio de las escobillas del motor. No se requiere el suministro de aceite ni otro tipo de mantenimiento.

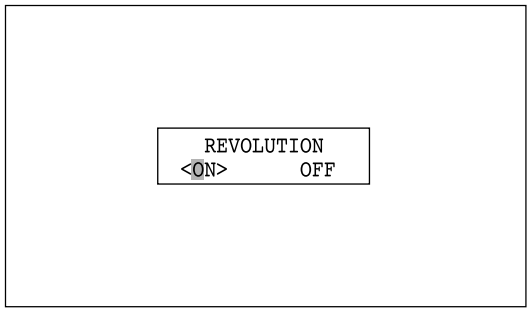
Comprobar el motor del rotor

Haga funcionar el motor del rotor a solas, sin ningún cutter instalado ni material cargado. Si la velocidad de rotación es inestable, o si escucha algún ruido inusual, consulte con su distribuidor oficial de Roland DG Corp. o con un centro de servicio.

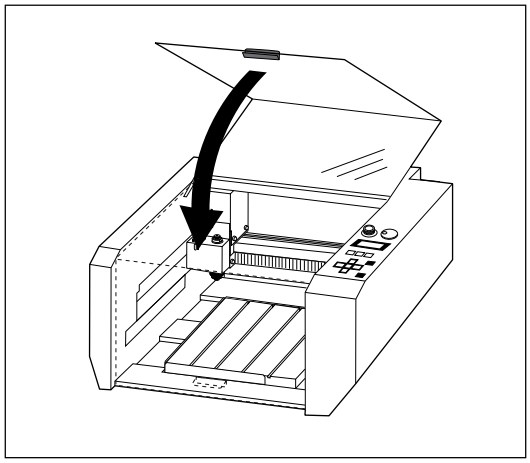
1 Active el equipo.



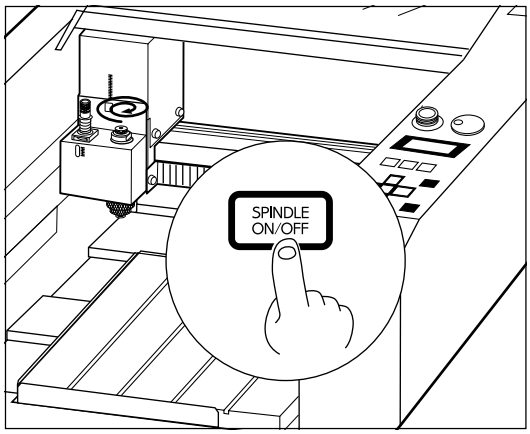
2 Visualice la pantalla que se muestra a continuación y compruebe que "**REVOLUTION**" está ajustado en "**ON**."



3 Cierre la tapa.



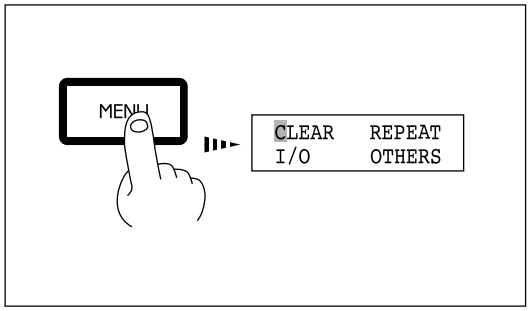
4 Pulse el botón **[SPINDLE ON/OFF]** para girar el rotor.



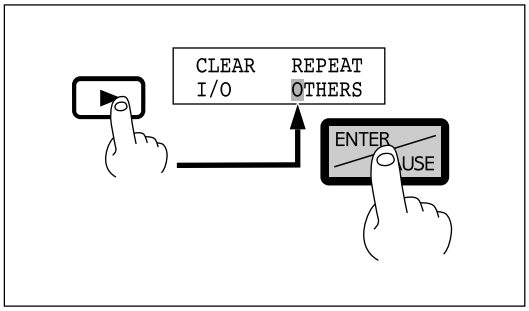
Pantalla de tiempo de rotación del rotor

El PNC-2300A dispone de una función para visualizar el tiempo total de rotación del rotor. La duración del equipo puede alargarse si se llevan a cabo inspecciones periódicas. Como norma general, esta inspección debería realizarse cada 500 horas de uso.

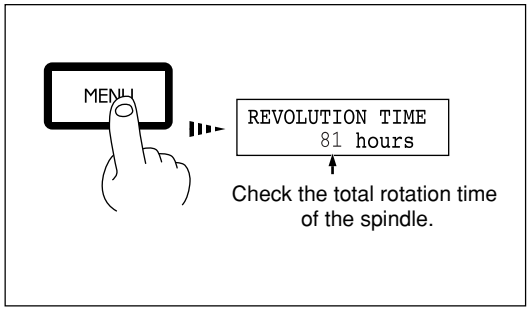
1 Pulse el botón **[MENU]** para que se visualice la siguiente pantalla.



2 Pulse el botón **[►]** para desplazar el cursor que parpadea ("▮") a "**OTHERS**," y después pulse el botón **[ENTER]**.



3 Pulse el botón **[MENU]** para que aparezca la siguiente pantalla.



Comprobación de servicio recomendada

El PNC-2300A es un equipo preciso. Con el fin de mantenerlo seguro con lo que respecta al funcionamiento a largo plazo, recomendamos que lo revise un técnico cualificado. Este servicio supone un carga extra. Tome nota de esto más adelante.

Mantenimiento realizado por un técnico de servicio

- Inspección y mantenimiento cada 500 horas de tiempo de rotación del rotor (consulte "Pantalla de tiempo de rotación del rotor")
- Comprobación y ajuste de banda del rotor
- Cambio de partes consumables (banda del rotor, motor del rotor, unidad del rotor)

2-5 Solucionar problemas

Si el PNC-2300A no funciona...

¿Está abierta la tapa?	El PNC-2300A no funciona si la tapa está abierta. Cierre la tapa e inténtelo de nuevo.
¿Está la operación en pausa?	Si se pulsa el botón **[ENTER/PAUSE]** mientras el equipo está en funcionamiento, aparecerá el mensaje "**Pause On**" en la pantalla y se detendrá la operación. Elija "**CONTINUE**" y pulse el botón **[ENTER/PAUSE]** otra vez para cancela el estado de pausa.
¿Concuerdan los ajustes de los parámetros de conexión del PNC-2300A con los ajustes del ordenador?	Consulte la sección "Ajustar los parámetros de conexión" para realizar los ajustes correctos.
¿Está activado el PNC-2300A? ¿Está aflojado el cable de conexión?	Compruebe que el PNC-2300A está activado. Compruebe que el cable de conexión está bien conectado por los dos extremos.
¿Está utilizando el cable de conexión correcto?	El tipo de cable de conexión varía según el ordenador que se utilice. Además, algún software de aplicación requiere el uso de un cable especial. Compruebe que utiliza el cable correcto.
¿Está utilizando el ajuste del aparato de envío (o selección de controlador) correcto para el software de aplicación?	Consulte la documentación del software de aplicación para realizar el ajuste del equipo de envío correcto (o selección de controlador) para el software de aplicación.

Si el rotor no gira ...

¿Está "REVOLUTION" ajustado en "OFF?"	Si "**REVOLUTION**" está ajustado en "**OFF**," el rotor cortará sin girar. Cambie el ajuste de "**REVOLUTION**" a "**ON**."

No se activa el equipo...

¿Está el conmutador EMERGENCY STOP ajustado en STOP (○)?	Si no está pulsado el conmutador EMERGENCY STOP el equipo no se pondrá en marcha aunque se active. Ajuste el conmutador EMERGENCY STOP a RELEASE (|).
¿Se ha aflojado el cable de alimentación?	Compruebe que el cable de alimentación está bien conectado en ambos extremos.

La profundidad de moldeado varía (corte profundos y suaves

¿Es flexible la pieza de trabajo?	Compruebe el ajuste y las abrazaderas de la pieza de trabajo.
¿Está desnivelada la pieza de trabajo debido a que la cinta de doble cara utilizada para pegar la pieza no está bien colocada?	Compruebe si el material está seguro y vuelva a cargarla.

* El moldeado a la misma profundidad, incluso con piezas de trabajo de diferente grosor, es posible si se utiliza el manguito regulador de profundidad.

La línea de moldeado varía según el lugar

¿La pieza de trabajo vibra porque la cinta de doble cara adhesiva no está pegada correctamente?	Compruebe donde la cinta de doble cara no está fijada y recargue el material.

No se puede realizar el grabado en el lugar deseado

¿Hay algún error en el ajuste de la posición home?	Consulte la sección “Ajustar el origen (posición home)”. Utilice estos procedimientos para ajustar la posición home correctamente.
¿Sucedió un error cuando se recolocó la pieza de trabajo?	Compruebe que el ajuste de la posición de la pieza de trabajo es correcta.

Las letras se han moldeado demasiado profundas (o poco profundas) y no se pueden leer

¿Se ha montado la herramienta de manera segura?	Consulte la sección “Cargar una herramienta” para instalar el cutter de manera segura.
¿Hay algún error en la posición Z?	Aumente (o disminuya) el ajuste “**Z1**”.

Desplaza la herramienta mientras está en la posición superior y la punta toca o tira de la pieza de trabajo

¿Hay algún error en la posición Z?	Consulte la sección "Ajustar la posición Z1 y Z2”. Aumente el ajuste de “**Z2**”.

Aparecen virutas en las ranuras hechas durante el moldeado

¿Está la herramienta montada de manera segura?	Consulte “Cargar una herramienta” para instalar el cutter de manera segura.
¿Está la punta de la herramienta gastada?	Si la punta de la herramienta está gastada, cámbiela por una de nueva.
¿Es demasiado rápida la velocidad de avance (velocidad de rotación de rotor demasiado lenta)?	Consulte “Velocidad de avance” para ajustar la velocidad de avance adecuado “**XY-SPEED**” y “**Z-SPEED**” y ajuste la velocidad de rotación del rotor consultando la sección "Velocidad de revolución del motor del rotor".

El acabado del moldeado no es satisfactorio

Si separa el proceso de moldeado del material en dos etapas, obtendrá unos resultados de grabado más satisfactorios. Después de esbozar la forma general con "grabado esbozado", se realiza un "acabado" para producir los resultados finales.
Por ejemplo, para moldear letras a una profundidad de 0.3 mm, en primer lugar haga un moldeado a una profundidad de 0.25 mm. Después continúe con el mismo tipo de moldeado a una profundidad de 0.3 mm.

2-6 Mensajes de error

Si los datos de entrada tienen alguno de los errores listado en la siguiente tabla, aparecerá un mensaje de error. Puesto que se muestra el error en la pantalla para propósitos informativos, la transferencia de datos continuará y podrá realizar la siguiente operación.
Para que desaparezca el mensaje de error, pulse el botón **[MENU]**.
Tenga en cuenta que aunque el mensaje de error no se visualice después de pulsar el botón **[MENU]**, el PNC-2300A conservará en memoria el hecho de que se ha producido un error. Si se produce un error es posible que no se pueda realizar el grabado de manera correcta.

Mensajes de error	Significado
Command Not Recognized	Aparece si se envía una instrucción que el PNC-2300A no puede interpretar. Este error se genera si se envía una instrucción del ajuste "modo2" cuando el equipo está ajustado para reconocer el "modo1", o viceversa. Cambie el ajuste para el grupo de instrucción reconocido, mediante el panel de control y este error no debería volver a suceder.
Wrong Number of Parameters	Aparece si el número de parámetros difiere del número permitido.
Bad Parameter	Aparece si el valor especificado para un parámetro está fuera del valor permitido.
Unknown Character Set	Aparece si se ha especificado un carácter inusual.
Position Overflow	Aparece si el buffer de polígonos está lleno.
I/O Err: Output Request Overlap	Aparece si se envía una instrucción de salida del ordenador durante la ejecución de una instrucción de salida previa. De manera más precisa, existe un cierto retraso entre el momento en que se da una instrucción de salida y el instante real en el empieza el envío. Este mensaje de error aparece si la nueva petición de envío llega durante el tiempo de retardo. (Se puede ajustar el tiempo de retardo utilizando la instrucción [ESC].M .)
I/O Err: Command Not Recognized	Aparece si se envía una instrucción de control del equipo que el PNC-2300A no puede interpretar.
I/O Err: Wrong Parameter	Aparece si se ha especificado un parámetro inválido para una instrucción de control del equipo.
I/O Err: Out of Parameter range	Aparece si el valor para una instrucción de control del equipo excede el límite permitido.
I/O Err:Termiva-tin Error	Aparece si el número de parámetros para una instrucción de control del equipo es superior al permitido.
I/O Err:Framing/ Parity Error	Aparece si se produce un error de marco, un error de paridad o un error de desbordamiento durante la recepción de datos. (Hay algún problema con alguno de estos ajustes: Gama de baudios, paridad, bits de parada o bits de datos. Hay que realizar correctamente los ajustes de protocolo para el PNC-2300A para que concuerden con los ajustes que utilizará el ordenador.)
I/O Err: Buffer Overflow	Aparece si se ha desbordado el buffer I/O. (Hay un problema con el cable de conexión, o con los ajustes del protocolo de intercambio. Compruebe que está utilizando un cable adecuado para el ordenador que está utilizando. Además, compruebe que el ajuste para el protocolo de intercambio es correcto.)
I/O Err:Indeter-minate Erro	Aparece si se produce un error de comunicación indeterminado que no sea uno de los errores I/O descritos anteriormente.

2-7 Otros mensajes

Aparte de los mensajes de error relacionados con los comandos o con los parámetros de comunicación, también pueden aparecer los siguientes mensajes en la pantalla.

Mensaje	Significado
CAN'T REPEAT TOO BIG DATA	Este mensaje aparece si se intenta realizar un moldeado repetido cuanto los datos de moldeado exceden 1 MB. Los datos no caben en el buffer de datos del PNC-2300A, de manera que no se puede realizar el moldeado repetido.
CAN'T REPEAT COVER OPEN	Este mensaje aparece si se intenta realizar un moldeado con la tapa abierta.
CAN'T REPEAT BUFFER EMPTY	Este mensaje aparece si se intenta realizar un moldeado repetido cuando el buffer de datos está vacío. Envíe los datos de moldeado antes de realizar el moldeado repetido.
EMERGENCY STOP SPINDLE LOCK	El PNC-2300A se detiene automáticamente si se coloca una carga excesiva en el rotor durante el moldeado. El mensaje indicado a la derecha aparece en este momento. La sobrecarga puede ser debida a una dureza excesiva del material, a una cantidad excesiva de moldeado, o a una velocidad de avance demasiado rápida. Investigue el problema i elimine la causa de la sobrecarga. El mensaje de la izquierda también aparece cuando las escobillas del motor están inservibles o cuando se ha acabado la vida útil del motor. Si sucede esto, consulte la sección "Comprobar el motor del rotor" y haga funcionar sólo el rotor, sin ningún cutter instalado ni material cargado. Si el rotor no gira, las escobillas del motor están inservibles o el motor ha llegado al final de la su vida útil. Si no se han cambiado las escobillas instalados en el motor, significa que están inservibles. Cámbielos por unas escobillas nuevas (consulte "Cambiar las escobillas del motor). La vida útil del motor termina cuando las nuevas escobillas del motor que haya cambiado quedan inservibles (después de aproximadamente 2000 horas de funcionamiento del rotor). Si sucede esto, cambie el motor del rotor por uno de nuevo (disponible de manera opcional). El error puede cancelarse desactivando el equipo y volviéndolo a activar después.
EMERGENCY STOP COVER OPEN	Si se abre la tapa durante el moldeado, se activará una parada de emergencia y aparecerá este mensaje. Todos Todos los datos almacenados en el PNC-2300A se eliminarán y no podrá continuar con el moldeado. Si aparece este mensaje, no envíe más datos desde el ordenador. Desactive el equipo y vuelva a activarlo después para cancelar el error.
OPERATING ERROR CAN'T FIND LIMIT	Cuando se activa el equipo, es posible que aparezca un mensaje indicando que hay una acumulación de viruta que obstruye el movimiento del cabezal. Limpie toda la viruta de alrededor de la mesa. Desactive y active el equipo después para cancelar el error.
EMERGENCY STOP Z AXIS ERROR	Este mensaje aparecerá cuando el material sea demasiado duro para cortarlo. Desactive y active el equipo después para cancelar el error.

2-8 Listado de instrucciones CAMM-GL I

Está disponible un "Manual del programador CAMM-GL I" que pueden adquirir de manera separada aquellos que deseen crear sus propios programas para este equipo. Para más información, póngase en contacto con el distribuidor más cercano de Roland DG Corp.

*1: $-(2^{26}-1)$—$+(2^{26}-1)$
*2: 0—$+(2^{26}-1)$
*3: $-(2^{26}-1)°$—$+(2^{26}-1)°$

modo 1

Instrucción	Formato	Parámetro		Valor [Valor por defecto]
@ Input Z1 & Z2	@ Z1, Z2	Z1	Posición en Z1	-3000—0 [0]
		Z2	Posición en Z2	0—+3000 [0]
H Home	H	Ninguno		
D Draw	D x1, y1, x2, y2, ... , xn, yn	xn, yn	Coordenada absoluta	* 1
M Move	M x1, y1, x2, y2, ... , xn, yn	xn, yn	Coordenada absoluta	* 1
I Relative Draw	I Δx1, Δy1, Δx2, Δy2, ... , Δxn, Δyn	Δxn, Δyn	Coordenada relativa	* 1
R Relative Move	R Δx1, Δy1, Δx2, Δy2, ... , Δxn, Δyn	Δxn, Δyn	Coordenada relativa	* 1
L Line Type	L p	p	Patrón de línea	-5—+5 [línea sólida]
B Line Scale	B l	l	Longitud de separación	* 2 [1.5% of (P2-P1)]
X Axis	X p, q, r	p	Eje de coordenada	0, 1
		q	Intervalo Tick	* 1
		r	Repetir número	1—32767
P Print	P c1c2.....cn	cn	Cadena de caracteres	
S Alpha Scale	S n	n	Tamaño de carácter	0—127 [3]
Q Alpha Rotate	Q n	n	Ángulo de rotación	0—3 [0]
N Mark	N n	n	Número de símbolo especial	1—15
U User	U n	n		1 or 2 [1]
C Circle	C x, y, r, θ1, θ2 (, θd)	x, y	Coordenada central	* 1
		r	Radio	* 1
		θ1	Ángulo de inicio	* 3
		θ2	Ángulo terminado	* 3
		θd	Resolución	* 3 [5°]
E Relative Circle	Er, θ1, θ2 (, θd)	r	Radio	* 1
		θ1	Ángulo de inicio	* 3
		θ2	Ángulo terminado	* 3
		θd	Resolución	* 3 [5°]
A Circle Center	A x, y	x, y	Coordenada central	* 1 [x=0, y=0]
G A + Circle	G r, θ1, θ2 (, θd)	r	Radio	* 1
		θ1	Ángulo de inicio	* 3
		θ2	Ángulo terminado	* 3
		θd	Resolución	* 3 [5°]
K A + %	K n, l1, l2	n	Ángulo de línea segmentada	* 1
		l1	Longitud a final de línea segm.	* 1
		l2	Longitud a inicio de línea segmentada	* 1
T Hatching	T n, x, y, d, t	n	Patrón rayado	0—3
		x, y	Longitud de lado rectángulo	* 1
		d	Intervalos entre líneas rayadas	* 1
		t	Ángulo rayado	1—4
V Velocity Z-axis	V f	f	Velocidad de avance para ejes Z	0—30 [mm/seg] [2 [mm/seg]]
F Velocity X,Y-axis	F f	f	Velocidad avance para ejes X/Y	0—60 [mm/seg] [2 [mm/seg]]
Z XYZ Axis	Z x1, y1, z1, ... , xn, yn, zn	xn, yn	Coordenada XY	* 1
Simultaneous Feed		zn	Coordenada Z	* 1
O Output Coordinate	O	Ninguna		
W Dwell	W t	t	Tiempo de parada movimiento	0—32767 [mseg] [0 [mseg]]
!	! n	n	Gira o para el motor del rotor	-32767—+32767 [0]
^ Call mode2	^ [modo2] [parámetro] ..... [parámetero] [;]			

modo 2

Instrucción	Formato	Parámetro		Valor [por defecto]
AA Arc Absolute	AA x, y, θc (, θd);	x, y	Coordenada central	* 1
		θc	Ángulo central	* 3
		θd	Tolerancia de cuerda	* 1 [5°]
AR Arc Relative	AA Δx, Δy, θc (, θd);	Δx, Δy	Coordenada central	* 1
		θc	Ángulo central	* 3
		θd	Tolerancia de cuerda	* 1 [5°]
CA Alternate Character Set	CA n; CA	n	Nº ajuste carácter	0—59, 99 [0]
CI Circle	CI r (, θd) ;	r	Radio	* 1
		θd	Tolerancia de cuerda	* 3 [5°]
CP Character Plot	CP nx, ny ; CP ;	nx, ny	Número de carácter en dirección ejes-X y Y	* 1 * 1
CS Standard Character Set	CS n; CS ;	n	Nº ajuste carácter	0—59, 99 [0]
DF Default	DF ;	Ninguno		
DI Absolute Direction	DI run, rise ; DI ;	run	Vector de dirección eje-X	-128—+128 [1]
		rise	Vector de dirección eje-Y	-128—+128 [0]
DR Relative Direction	DR run, rise ; DR ;	run	Vector de dirección eje-X	-128—+128 [1]
		rise	Vector de dirección eje-Y	-128—+128 [0]
DT Defined Label Terminator	DT t ;	t	Terminador etique	[[ETX] (03h)]
EA Edge Rectangle Absolute	EA x, y ;	x, y	Coord absolutas de rectángulo	* 1
ER Edge Rectangle Relative	ER Δx, Δy ;	Δx, Δy	Coord relativas de rectángulo	* 1
EW Edge Wedge	EW r, θ1, θc (, θd) ;	r	Radio	* 1
		θ1	Ángulo inicio	* 3
		θc	Ángulo central	* 3
		θd	Tolerancia de cuerda	* 3 [5°]
FT Fill Type	FT n (, d (,θ)) ; FT ;	n	Patrón	1—5 [1]
		d	Espaciado	* 2 [1% of (P2x-P1x)]
		θ	Ángulo	* 3 [0°]
IM Input Mask	IM e ; IM ;	e	Valor de máscara de error	0—255 [223]
IN Initialize	IN ;	Ninguno		
IP Input P1 & P2	IP P1x, P1y (, P2x, P2y) ;	P1x, P1y	Coordenadas XY de P1	* 1
		P2x, P2y	Coordenadas XY de P2	* 1
IW Input Window	IW LLx, LLy, URx, URy ;	LLx, LLy	Coordenadas izquierda inferior	* 1
		URx, URy	Coordenadas derecha superior	* 1
LB Label	LB c1c2.....cn [etiqueta terminador]	cn	Cadena de caracteres	
LT Line Type	LT n (, l) ; LT ;	n	Número de patrón	0—6 [línea sólida]
		l	1 longitud de separación	* 2 [%] [1.5 % of (P2-P1)]
OA Output Actual Position	OA ;	Ninguno		
OC Output Commanded Position	OC ;	Ninguno		
OE Output Error	OE ;	Ninguno		
OF Output Factor	OF ;	Ninguno		
OH Output Hard-Clip Limits	OH ;	Ninguno		
OI Output Identification	OI ;	Ninguno		
OO Output Option Parameter	OO ;	Ninguno		
OP Output P1 & P2	OP ;	Ninguno		
OS Output Status	OS ;	Ninguno		
OW Output Window	OW ;	Ninguno		
PA Plot Absolute	PA x1, y1 (, x2, y2....., xn, yn) ; PA ;	xn, yn	Coordenadas absolutas XY	* 1
PD Pen Down	PD x1, y1 (, x2, y2....., xn, yn) ; PD ;	xn, yn	Coordenadas XY	* 1
PR Plot Relative	PR Δx1, Δy1 (, Δx2, Δy2....., Δxn, Δyn) ; PR ;	Δxn,Δyn	Coordenadas XY relativas	* 1
PT Pen Thickness	PT d ; PT ;	d	Anchura herramienta (diámetro)	0—5 [mm] [0.3 [mm]]
PU Pen Up	PU x1, y1 (, x2, y2....., xn, yn) ; PU ;	xn, yn	Coordenadas XY	* 1
RA Shade Rectangle Absolute	RA x, y ;	x, y	Coord absolutas de rectángulo	* 1
RR Shade Rectangle Relative	RR Δx,Δy ;	Δx,Δy	Coord relativas de rectángulo	* 1
SA Select Alternate Set	SA ;	Ninguno		
SC Scaling	SC Xmin, Xmax, Ymin, Ymax ; SC ;	Xmin, Ymin	Coord XY del usuario de P1	* 1
		Xmax, Ymax	Coord XY del usuario de P2	* 1
SI Absolute Character Size	SI w. h ; SI ;	w	Anchura de carácter	-30—+30 [cm] [0.19 [cm]]
		h	Altura de carácter	-30—+30 [cm] [0.27 [cm]]
SL Character Slant	SL tanθ; SL ;	tanθ	Inclinación de carácter	* 1 [0]

Instrucción	Formato	Parámetro		Valor [valor por defecto]
SM Symbol Mode	SM s ; SM ;	s	Carácter o símbolo	21h—3Ah, 3Ch—7Eh [elimina modo símbolo]
SR Relative Character Size	SR w, h ; SR ;	w h	Anchura de carácter Altura de carácter	-128—+128 [%] [0.75 [%]] -128—+128 [%] [1.5 [%]]
SS Select Standard	SS ;			
TL Tick Length	TL lp (, ln) ; TL ;	lp ln	Giro de long en direc positiva Giro de long en direc negativa	-128—+128 [%] [0.5 [%]] -128—+128 [%] [0.5 [%]]
UC User Defined Character	UC (c,) Δx1, Δy1 (,(c,) Δx2, Δy2...Δxn, Δyn) UC ;	c Δxn,Δyn	Valor de control de herramienta Unidades de movimiento	-128—-99, +99—+128 -99<Δxn, Δyn<99
VS Velocity Select	VS s ; VS ;	s	Velocidad de avance para ejes X y Y	0—60 [mm/seg] [2 [mm/seg]]
WD Write to Display	WD c1c2 ... cn; WD;	cn	Carácter	CHR$ (32) — CHR$ (127), CHR$ (160) — CHR$ (223)
WG Shade Wedge	WG r, θ1, θc (, θd) ;	r θ1 θc θd	Radio Ángulo inicio Ángulo central Tolerancia de cuerda	* 1 * 3 * 3 * 3 [5°]
XT X-Tick	XT ;	Ninguno		
YT Y-Tick	YT ;	Ninguno		

modo 1, modo 2 instrucciones comunes

Instrucción	Formato	Parámetro		Valor [valor por defecto]
!DW Dwell	!DW t [terminador]	t	Tiempo de parada movimiento	0—32767 [0]
!IO Input Home Position	!IO x, y [terminador]	x, y	Coordenadas de posición home (designado por coord de equipo)	* 1
!MC Motor Control	!MC n [terminador] !MC [terminador]	n	Conmutador ON/OFF del motor	-32768—32767 [motor ON]
!NR Not Ready	!NR [terminador]	Ninguno		
!OZ Output Z-coordinate	!OZ [terminador]	Ninguno		
!PZ Set Z1&Z2	!PZ z1 (, z2) [terminador]	z1 z2	Coordenadas Z1 Coordenadas Z2	-3000—0 [0] 0—3000 [0]
!VZ Velocity select Z-axis	!VZ s [terminador]	s	Velocidad de avance (eje Z)	0—30 [mm/seg] [2 [mm/seg]]
!ZM XYZ Axis Simultaneous Feed	!ZM z [terminador]	z	Coordenada Z	-3000—0
!ZO Set Z0	!ZO z [terminador]	z	Coordenada de equipo Z	-3000—0
!ZZ Z	!ZZ x1, y1, z1, ... , xn, yn, zn [terminador]	xn, yn zn	Coordenadas XY Coordenadas Z	* 1 * 1

2-9 Instrucciones de control del equipo

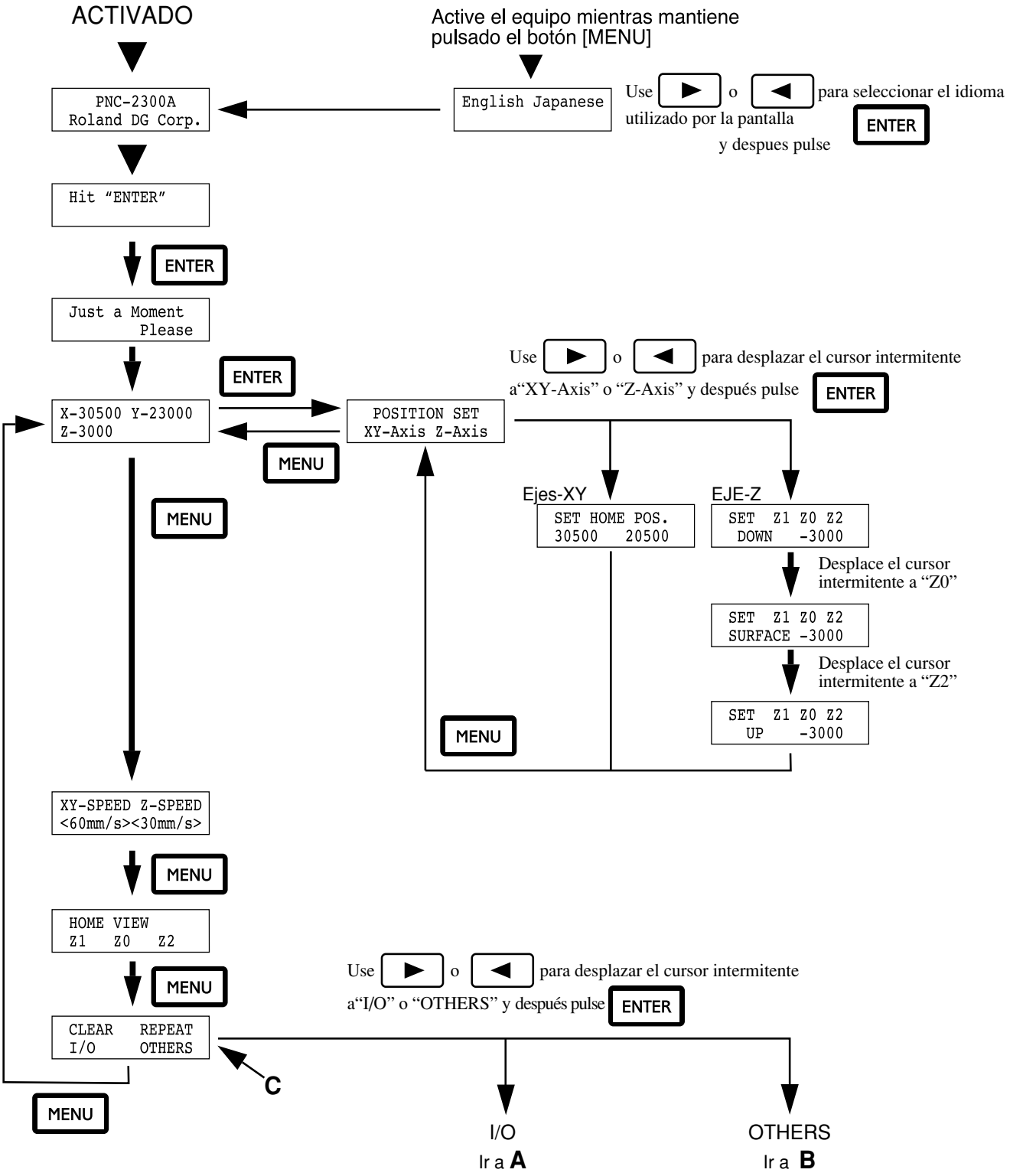
Las instrucciones de control del equipo determinan como se manejará la comunicación entre el PNC-2300A y el ordenador mediante el interface RS-232C; también se utilizan cuando se transmite al ordenador el estado del PNC-2300A. Algunas se pueden utilizar para dar formato al envío de instrucciones CAMM-GL I.
Una instrucción de control del equipo está formada por tres caracteres: ESC (1Bh), a ".", y una letra mayúscula. También hay dos tipos de instrucciones de control del equipo: un tipo lleva parámetros y el otro no.
Los parámetros se pueden omitir. El punto y como, " ; " se utiliza como separador entre los parámetros. Un punto y coma sin parámetros significa que se han omitido los parámetros. Las instrucciones de control del equipo con parámetros requieren un terminador para indicar la conclusión de la instrucción. Los dos puntos " : " se utilizan como terminador y no se deben omitir.
No es necesario ningún terminador para las instrucciones de control del equipo sin parámetros.

Instrucción	Formato	Parámetro	Valor [valor por defecto]	Explicación
Instrucciones de protocolo de intercambio				
ESC .B Capacidad de buffer restante	[ESC].B	Ninguno		Envía la capacidad actual restante del buffer al ordenador
ESC .M Ajustar Especificaciones de salida de protocolo de intercambio (1)	[ESC].M<P1>;<P2>; <P3>;<P4>;<P5>; <P6>:	P1: Tiempo de retardo P2: Envía carácter disparador P3: Terminador Echo P4: Envía terminador P5: Envía terminador P6: Envía iniciador	0-32767 (mseg) [0 (mseg)] [0 (No ajusta nada)] [0 (No ajusta nada)] [13 ([CR])] [0 (No ajusta nada)] [0 (No ajusta nada)]	Ajusta especificaciones de prot. de intercambio. Nota: Si especificca algunos valores a <P4> y <P5>, ajuste siempre 0 a <P6>. Si especifica algún valor a <P6>, ajuste siempre 0 a <P5>.
ESC .N Ajustar Especificaciones de salida de protocolo de intercambio (2)	[ESC].N<P1>;<P2>; <P3>; ••••• ;<P11>:	P1: Retardo intercarácter P2-P11 : Carácter Xoff (para Xon/Xoff) Carácter respuesta immediat. (para ENQ/ACK)	0-32767 (mseg) [0 (mseg)] [Todo 0 (no ajusta nada)]	Ajusta un retardo de intercarácter y también un carácter Xoff para realizar un protocolo de intercambio Xon/Xoff.
ESC .H Ajusta Modo 1 de protocolo de intercambio ENQ/ACK	[ESC].H<P1>;<P2>; <P3>; •••••••• ;<P12>:	P1: Número de bytes para bloque de datos P2: carácter ENQ P3-P12 : carácter ACK (sólo si está ajustado <P2>)	0-15358 (byte) [80 (byte)] [0 (no ajusta nada)] [Todo 0 (no ajusta nada)]	Cuando se reciba el carácter ENQ ajustado por <P2>, compara el valor ajustado por <P1> y la capacidad restante del buffer y devuelve el carácter ACK al ordenador host cuando la capacidad del buffer restante es mayor. [ESC].H sin parámetro realiza un protocolo de intercambio simulado.
ESC .I Ajustar protocolo de intercambio Xon/Xoff y protocolo de intercambio modo 2 ENQ/ACK	[ESC].I<P1>;<P2>; <P3> ; •••••••• ;<P12>:	P1: Límite de capacidad restante buffer (para Xon/Xoff) Número de bytes bloque datos (para ENQ/ACK (modo 2)) P2: Carácter ENQ (para ENQ/ACK (modo2)) 0 (para Xon/Xoff) P3-P12 : Carácter Xon (para Xon/Xoff) Carácter ACK (para ENQ/ACK (modo2))	0-15358 (byte) [80 (byte)] [0 (no ajusta nada)] [Todo 0 (no ajusta nada)]	Utilizado para realizar el protocolo de intercambio Xon/Xoff y el modo 2 del protocolo de intercambio. ENQ/ACK. La instrucción [ESC].I sin parámetro realiza un protocolo de intercambio simulado. En un protocolo de intercambio simulado siempre se devuelve el carácter ACK al ordenador host, sin tener en cuenta la capacidad restante del buffer, cuando se recibe el carácter ENQ.
ESC .@ Controles DTR	[ESC].@ P1;P2:	P1: Ignorado P2: Control de señal DTR	 0-255 [1]	Controla la señal DTR (Nº. Patilla 20 de RS-232C). Un número par de parámetro (p e. 0) siempre ajusta la señal DTR en Alto sin realizar el protocolo de intercambio de hardware. Un número impar de protocolo de intercambio (p e. 1) realiza el protocolo de intercambio de hardware y controla la señal DTR acorde con la capacidad restante del buffer.
Instrucciones de estado				
ESC .O Envía el estado del buffer, pausa	[ESC].O	Ninguno		Envía los códigos de estado del PNC-2300A que se muestran en la tabla de indicada a continuación.

Código	Significado
0	Datos en buffer
8	Buffer vacío
16	Datos en buffer. PNC-2300A en pausa (Pause On visualizado).
24	Buffer vacío. PNC-2300A en pausa (Pause On visualizado).

<table>
<tr><th>Instrucción</th><th>Formato</th><th>Parámetro</th><th>Valor [valor por defecto]</th><th>Explicación</th></tr>
<tr><td>ESC .E
Código de error RS-232C</td><td>[ESC].E</td><td>Ninguno</td><td></td><td>Envía un código de error acorde con el interface RSC-232 (ver tabla a continuación) y elimina el error simultáneamente. Al mismo tiempo, se cancela el error visualizado.
<table>
<tr><th>Código Error</th><th>Posible causa y solución</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Nº de errores I/O</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Causa: después de ejecutar un comando de envío, no se han completado otras instrucciones de envío enviadas antes.
Acción: deje que el ordenador lea el envío del PNC-2300A mediante una instrucción de envío y envíe otra instrucción de envío.</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Causa: se ha producido un error en una instrucción de control de equipo.
Acción: corriga el programa.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Causa: desbordamiento de parámetros.
Acción: corriga el programa.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Causa: El número de parámetros ajustados es mayor que el especificado o no se han usado ":" para terminar.
Acción: corriga el programa.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Causa: error de marco, error de paridad o error de desbordamiento durante recepción de datos.
Acción: haga concordar los protocolos ordenador y del PNC-23000A (gama de baudios, longitud de bits de datos, longitud de bits de parada).</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Causa: desbordamiento de buffer I/O.
Acción: este error no sucede cuando se realiza el prot de intercambio de hard-ware, pero puede ocurrir al realizar un prot de intercambio de software. Si se este error, compruebe la capacidad res-tante del buffer del PNC2300A y envíe menos datos que la capacidad restante.</td></tr>
</table>
El PNC.2300A envía el tamaño del buffer I/O al ordenador cuando se recibe esta instrucción. Normalmente, envía 1024 (bytes)</td></tr>
<tr><td>ESC .L
Tamaño salida buffer I/O</td><td>[ESC].L</td><td>Ninguno</td><td></td><td>El PNC.2300A envía el tamaño del buffer I/O al ordenador cuando se recibe esta instrucción. Normalmente, envía 1024 (bytes)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Instrucciones de cancelación</td></tr>
<tr><td>ESC .J
Cancelar instrucción de control de equipo</td><td>[ESC].J</td><td>Ninguno</td><td></td><td>Cancela el control de equipo actualmente ejecutado y el envío</td></tr>
<tr><td>ESC .K
Cancelar instrucción CAMM-GL I</td><td>[ESC].K</td><td>Ninguno</td><td></td><td>Continúa ejecutando la instrucción CAMM-GL I en funcionamiento, cancela otras instrucciones CAMM-GL I entrantes y elimina los datos de buffer</td></tr>
<tr><td>ESC .R
Iniciar instrucción de control de equipo</td><td>[ESC].R</td><td>Ninguno</td><td></td><td>Inicializa todos los ajustes establecidos por las instrucciones de control de equipo. Ejecutar [ESC]. R lleva el mismo estado que si se ejecutan las siguientes instrucciones de control de equipo
[ESC].J, [ESC].M:, [ESC].N:, [ESC].H:, [ESC].I: y [ESC].@:</td></tr>
</table>

2-10 Diagrama de flujo de los menús de pantalla



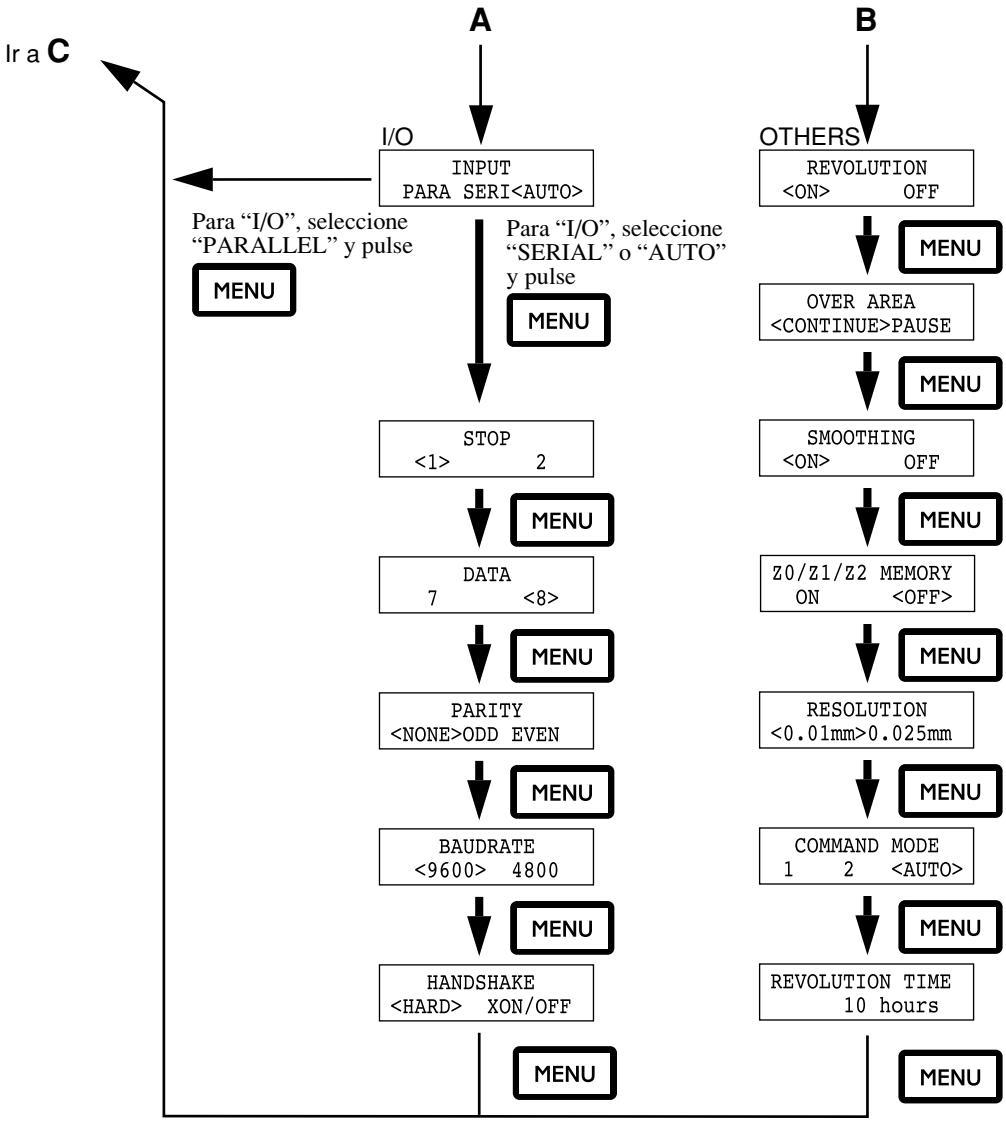
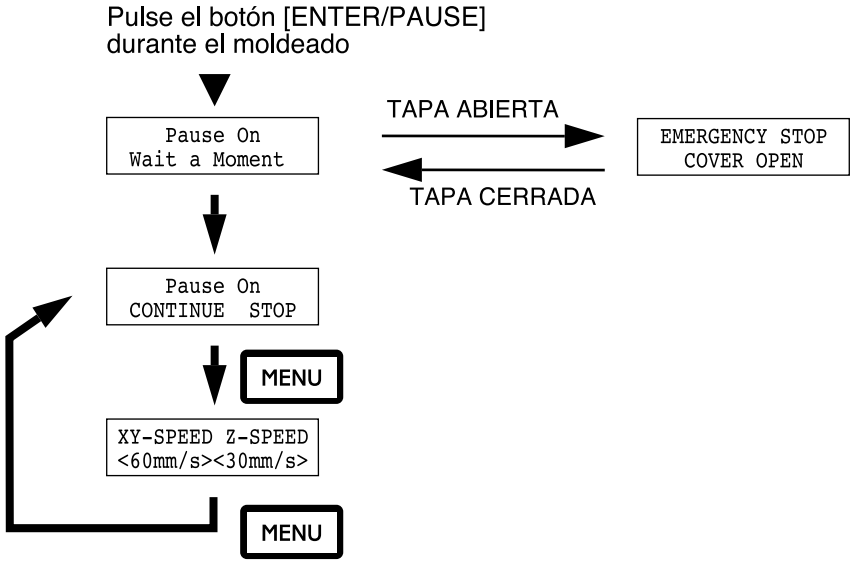
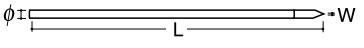
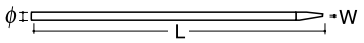
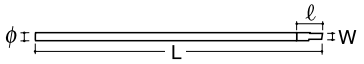
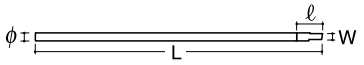
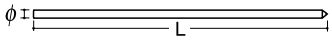


Diagrama de flujo del menú en pausa



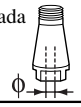
2-11 Listado de opciones

Herramientas

Elementos	No.	Description	Descripción	
Herramientas de moldeado	ZEC-H2010	High speed steel	ϕ3.175 x 110 (L) x 0.10 (W)	
	ZEC-H2032		ϕ3.175 x 110 (L) x 0.32 (W)	
	ZEC-H2050		ϕ3.175 x 110 (L) x 0.50 (W)	
	ZEC-H2075		ϕ3.175 x 110 (L) x 0.75 (W)	
	ZEC-H4010		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.10 (W)	
	ZEC-H4032		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.32 (W)	
	ZEC-H4050		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.50 (W)	
	ZEC-H4075		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.75 (W)	
	ZEC-U2032	Cemented carbide	ϕ3.175 x 110 (L) x 0.32 (W)	
	ZEC-U2050		ϕ3.175 x 110 (L) x 0.50 (W)	
	ZEC-U4032		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.32 (W)	
	ZEC-U4050		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.50 (W)	
Herramientas planas	ZHS-H2100	High speed steel	ϕ3.175 x 110 (L) x 1.0 (W)	
	ZHS-H2150		ϕ3.175 x 110 (L) x 1.5 (W)	
	ZHS-H2200		ϕ3.175 x 110 (L) x 2.0 (W) x 3.0 (ℓ)	
	ZHS-H2250		ϕ3.175 x 110 (L) x 2.5 (W) x 3.5 (ℓ)	
	ZHS-H2300		ϕ3.175 x 110 (L) x 3.0 (W) x 4.5 (ℓ)	
	ZHS-H4100		ϕ4.36 x 155 (L) x 1.0 (W)	
	ZHS-H4150		ϕ4.36 x 155 (L) x 1.5 (W)	
	ZHS-H4200		ϕ4.36 x 155 (L) x 2.0 (W) x 3.0 (ℓ)	
	ZHS-H4250		ϕ4.36 x 155 (L) x 2.5 (W) x 3.5 (ℓ)	
	ZHS-H4300		ϕ4.36 x 155 (L) x 3.0 (W) x 4.5 (ℓ)	
	ZHS-H4350		ϕ4.36 x 155 (L) x 3.5 (W) x 5.5 (ℓ)	
	ZHS-H4400		ϕ4.36 x 155 (L) x 4.0 (W) x 6.0 (ℓ)	
Diamond Scraper	ZDC-D2000	Diamond	ϕ3.175 x 110 (L)	
	ZDC-D4000		ϕ4.36 x 155 (L)	
Taladros	ZMD-H2080	High speed steel	ϕ3.175 x 110 (L) x 0.8 (D) x 5.0 (ℓ)	
	ZMD-H2100		ϕ3.175 x 110 (L) x 1.0 (D) x 5.0 (ℓ)	
	ZMD-H2150		ϕ3.175 x 110 (L) x 1.5 (D) x 6.0 (ℓ)	
	ZMD-H4080		ϕ4.36 x 155 (L) x 0.8 (D) x 5.0 (ℓ)	
	ZMD-H4100		ϕ4.36 x 155 (L) x 1.0 (D) x 5.0 (ℓ)	
	ZMD-H4150		ϕ4.36 x 155 (L) x 1.5 (D) x 6.0 (ℓ)	

Unidad : mm
ϕ : Diámetro de la herramienta de moldeado
L : Longitud de la herramienta de moldeado
W : Anchura de la cuchilla
D : Diámetro de la cuchilla
ℓ : Longitud de la cuchilla efectiva

Otros

Elemento	No.	Descripción	
Grupo collar de apriete	ZC-23	Collares de apriete diámetro 6 mm, 5 mm, 4 mm y 3 mm: 1 de cada	
	ZC-23-6	Collares de apriete diámetro 6 mm: 1	
	ZC-23-6.35	Collares de apriete diámetro 6.35 mm: 1	
Mesa de aspirador	ZV-23A	Mesa de aspirador	
Tornillo central	ZV-23C	Tornillo central: 1	
Unidad del rotor	ZS-23	Unidad del rotor: 1	
Motor del rotor	ZM-23	Motor del rotor: 1	

2-12 Especificaciones

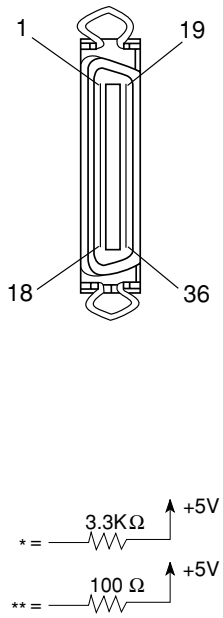
PNC-2300A	
Tamaño mesa	305 mm x 230 mm
Área de moldeado max.	305 mm (X) x 230 mm (Y) x 30 mm (Z)
Velocidad de avance	Ejes-X, Y : Max. 3600 mm /min. Eje-Z : Max. 1800 mm /min.
Resolución de software	0.01 mm/paso o 0.025 mm/paso (sólo ejes XY)
Resolución mecánica	Ejes X, Y y Z: 0.00125 mm/paso (control de micropasos)
Motor del rotor	30 W (motor CD)
Velocidad de revolución	5,000—15,000 rpm
Tool chuck	Soporte del cutter y sistema de collar de apriete
Interface	Paralelo (acorde con las especificaciones deCentronics) Serie (bajo el estándar RS-232C)
Tamaño del buffer	1 MB
Sistema de instrucción	CAMM-GL I (modo1, modo 2)
Botones de control	MENU, ENTER/PAUSE, SPINDLE TEST ON/OFF , ▲ ▼ ◄ ►, +Z, -Z, SPINDLE CONTROL, conmutador EMERGENCY STOP
Fuente	1.8 A / 117 V 0.9 A / 220—230 V 0.9 A / 230—240 V
Nivel de ruido acústico	Durante operación sin carga: 60 dB (A) o inferior Modo espera : 30 dB (A) o inferior (acorde con ISO 7779)
Dimensiones externas	592 mm (A) x 530 mm (L) x 357 mm (A) Con la tapa abierta: 592 mm (A) x 530 mm (L) x 728 mm (A)
Peso	28.5 kg
Temperatura en func.	5—40°C
Humedad en funcionam.	35—80 % (sin condensación)
Accesorios	Cable de alim.: 1, Manguito regulador de prof.: 1, Cutter de caracteres (ϕ3.175 mm) : 1, Llaves de aprietes: 2, Soporte de herr. (para ϕ4.36 mm) : 1, Collar de apriete (para ϕ4.36 mm) : 1, Soporte de herr. (para ϕ3.175 mm) : 1, Collar de apriete (para ϕ3.175 mm): 1, Destornillador hexagonal: 1, Tornillo de seguridad de herr de recambio: 1, Hoja adhesiva: 1, Abrazaderas: 3, Adaptador de aspirador: 1, Cepillos de motor : 2, Manual de usuriol: 1 Guía de inicio: 1, disquete CAMM-2 DRIVER para Windows 3.1: 1,disquete 2.5D DRIVER para Windows 95: 1, Disquetes MODELA 3D TEXT / MODELA 3D DESIGN / MODELA PLAYER: 2, disquetes Dr. Engrave: 2

Especificaciones del interface

[Paralelo]	
Estándar	Acorde con las especificaciones de Centronics
Señal de entrada	STROBE (1BIT), DATA (8BIT)
Señal de salida	BUSY (1BIT), ACK (1BIT)
Nivel de señal I/O	Nivel TTL
Método de transmisión	Asincronizada
[Serie]	
Estándar	Especificación RS-232C
Método de transmisión	Asincronizada, transmisión de datos doble
Velocidad de trans.	4800, 9600 (Seleccionable mediante los botones del panel)
Compr de paridad	Odd, Even, None (Selected using panel keys.)
Bits de datos	7 o 8 bits (Seleccionable mediante los botones del panel)
Bits de parada	1 or 2 bits (Seleccionable mediante los botones del panel)

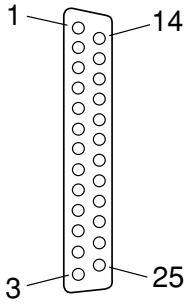
Conector paralelo (de acuerdo con las especificaciones de Centronics)

Número señal	Número Terminal		Número Señal	Patillas de conexión
NC	36	18	HIGH**	
HIGH*	35	17	GND	
NC	34	16	GND	
GND	33	15	NC	
HIGH*	32	14	NC	
NC	31	13	HIGH*	
GND	30	12	GND	
	29	11	BUSY	
	28	10	ACK	
	27	9	D7	
	26	8	D6	
	25	7	D5	
GND	24	6	D4	
	23	5	D3	
	22	4	D2	
	21	3	D1	
	20	2	D0	
	19	1	STROBE	

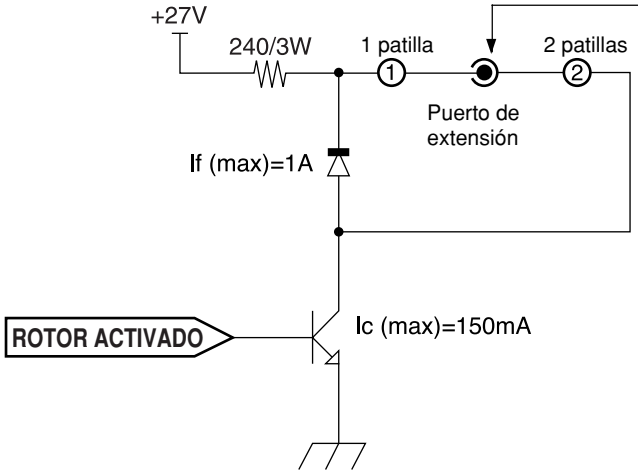


Conector serie (RS-232C)

Número señal	Número terminal		Número Señal	Patillas de conexión
NC	25	13	NC	
NC	24	12	NC	
NC	23	11	NC	
NC	22	10	NC	
NC	21	9	NC	
DTR	20	8	NC	
NC	19	7	SG	
NC	18	6	DSR	
NC	17	5	CTS	
NC	16	4	RTS	
NC	15	3	RXD	
NC	14	2	TXD	
		1	FG	



Conector de salida externo



Este circuito se activa cuando el motor del rotor está en funcionamiento.

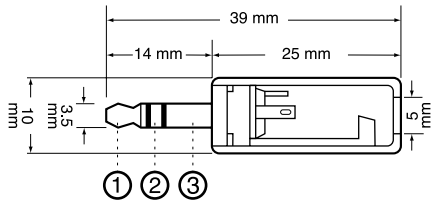
AVISO

Utilícelo dentro del alcance mostrado anteriormente.

No aplique a la terminal un voltaje superior a 25 V.

No conecte a masa el terminal.

Conector compatible



Utilice sólo un conector de triple contacto del tamaño descrito.

AVISO No utilice el terminal (3). Utilice sólo los terminales (1) y (2).

No se asume ninguna responsabilidad por los efectos a los que está sujeto cualquier equipo conectado al conectar de salida externo.

Índice

A

Abrazaderas 7, 13
Accesorios 7
Adaptador de aspirador 7, 19
Área de moldeado 28
Área de moldeado máxima 28, 52
AUTO (selección COMMAND) 25, 35
AUTO (selección I/O) 12, 34

B

BAUDRATE 12, 34
Bits de datos 12, 34
Bits de parada 12, 34
Botón +Z 9
Botón de cutter abajo 9
Botón de cutter arriba 9
Botón ENTER/PAUSE 9
Botón MENU 9
Botón SPINDLE TEST ON/OFF 9
Botón -Z 9
Botones de dirección 9
Buffer de datos 30
BUFFER EMPTY 43

C

Cabezal 8
Cable de alimentación 7, 11
Cable paralelo 11
Cable serie 11
Cambiar las escobillas del motor 37
CAMM-GL I 25, 44
Cantidad de moldeado 15, 16, 21, 22, 23
Carga
- Cargar un cutter 14
- Cargar un pieza de trabajo 13
Centronics 11, 12, 52
Cinta de doble cara 14
CLEAR 30, 33
Collar de apriete 7, 14
COMMAND 35
Comprobación de paridad 12, 34
Condición de moldeado 21
Conector de alimentación 8, 11
Conector de salida externo 8, 53
Conector paralelo 8, 11
Conector serie 8, 11
Conexión paralela 11, 12
Conexión serie 11, 12
Conexión 11
- Conexión del ordenador 11
- Conexión del cable de alimentación 11
- Conexión del aspirador 19
Conmutador de alimentación 8, 11
Conmutador EMERGENCY STOP 9
CONTINUE (estado en pausa) 32
Control del rotor 9, 22
COVER OPEN 43
Cutter character 7, 51
Cutter 7, 14, 23, 51

D

DATA 12, 34
Destornillador hexagonal 7, 16, 17, 26
Diagrama de flujo (menús de pantalla) 49
Diagrama de flujo de los menús de pantalla 49

E

Eje-X 28
Eje-Y 28
Eje-Z 28
Eliminar 30, 33
EMERGENCY STOP 43
Escala (para comprobar el alcance de moldeado del eje-Z) 8
Escala (para comprobar la posición Z1) 8
Escobillas del motor 7, 37
Especificaciones del interface 52
Especificaciones 52
Etiquetas 5

F

Fuelles 36

G

Gama de baudios 12, 34

H

HANDSHAKE 12, 34
Hoja adhesiva 7, 13
HOME 33

I

I/O 12, 34
Idioma 29
Instalación 10
Instrucciones de control del equipo 47

L

Limpieza 36
- Limpiar después de la operación 26, 36
- Limpiar el equipo base 36
Limpieza del chip 26, 36
Llaves de apriete 7, 13, 15

M

Manguito regulador de profundidad 7, 8, 15, 16, 17
Mantenimiento 36
Manual del programador de CAMM-GL I 44
Mensajes de error 42
Menús de pantalla 33, 49
Mesa 8
modo 1 44
modo 2 45
Moldeado repetido 30
Motor del rotor 38

N

Nombres de las partes 8

O

Opciones 51
Origen 18
OTHERS 33
OVER_AREA 35

P

Pantalla de cristal líquido 9
PARA 12, 34
Parámetros de conexión 12
PARITY 12, 34
Patilla Lock-use 11
PAUSE 31, 32
Pieza de trabajo 13
Placa de características 5
Posición de cutter inferior 24
Posición de cutter superior 24
Posición home 20
Posición Z0 18
Posición Z1 24
Posición Z2 24

R

REPEAT 30, 33
RESOLUTION 35
REVOLUTION 35
REVOLUTION TIME 35, 39
RPM 22
RS-232C 11, 12, 52

S

SERI 12, 34
Sistema de instrucción 25, 44
SMOOTHING 35
Smoothing 35
Software de aplicación 25
Solucionar problemas 40
Soporte del cutter 7, 14
- Instalar el soporte del cutter y el collar de apriete 14
SPINDLE LOCK 43
STOP (estado en pausa) 31
STOP (I/O) 12, 34

T

Tamaño de la mesa 52
Tapa 8
Terminador 47
Tiempo de rotación del motor 39
Tipo de interface 11, 12, 34
TOO BIG DATA 43
Tornillo de ajuste Z 8, 15, 17

V

Valor de coordenada 33

Velocidad de avance 21, 23, 33
Velocidad de revolución del motor del rotor 21, 22, 23
Velocidad de revoluciones 21, 22, 23
VIEW 33

X

XY-SPEED 21, 33

Z

Z0 33
Z0/Z1/Z2 MEMORY 35
Z1 33
Z2 33
Z-SPEED 21, 33

Antes de abrir el sobre sellado con el disco, lea este acuerdo detenidamente

Al abrir el paquete sellado que contiene el disco implica la aceptación de los términos y condiciones de este acuerdo. Si NO acepta este acuerdo, NO abra el sobre. (Este producto sólo es uno de los elementos incluidos. Tenga en cuenta que no se devolverá el importe de este producto tanto si se ha abierto el sobre como si no) El producto Roland es una versión para un sólo usuario.

Acuerdo de Licencia Roland

Roland DG Corporation ("Roland") le garantiza el derecho no asignable y no exclusivo de utilizar los PROGRAMAS INFORMÁTICOS de este paquete ("Software") según lo descrito en este acuerdo y en los siguientes términos i condiciones.

1. Entrada en vigor

Este acuerdo entra en vigor al adquirir y abrir el paquete sellado o el sobre que contiene el disco sellado.
La fecha efectiva de este acuerdo es la fecha en que se ha abierto el paquete sellado o el sobre con el disco sellado.

2. Propiedad

El Copyright y la propiedad de este Software, el logotipo, el nombre, el manual y toda la documentación de este Software pertenecen a Roland y a su licenciatario.

Queda prohibido :
(1) La copia no autorizada del Software o de los archivos de soporte, módulos de programas o documentación.
(2) Ingeniería inversa, desensamblado, descompilado u otro tipo de intento para desvelar la fuente del Software.

3. Límites de la licencia

Roland no da derecho a sublicenciar, alquilar, asignar o transferir el derecho recibido según este acuerdo ni el propio Software (incluyendo los elementos que lo acompañan) a terceras partes.
No se puede utilizar el Software a través de servicios de tiempo compartido y/o sistemas de red a terceros que no estén licenciados para la utilización de este Software.

Este Software puede ser utilizado por una sola persona en un solo ordenador en que se haya instalado el Software.

4. Reproducción

Puede realizarse una copia de seguridad del Software. La propiedad del Software copiado es de Roland.
Puede instalarse el Software en el disco duro de un único ordenador.

5. Cancelación

Roland conserva el derecho de terminar este acuerdo sin previo aviso y de forma inmediata en los casos siguientes:
(1) Si se ha violado alguno de los artículos de este Acuerdo.
(2) Si se ha faltado a la confianza contemplada en este acuerdo.

6. Limitaciones de responsabilidad

Roland puede cambiar las especificaciones de este Software o del material sin previo aviso.

Roland no será responsable por los daños causados por la utilización del Software o por el ejercicio del derecho licenciado por medio de este acuerdo.

7. Legislatura

Este acuerdo queda sometido a las leyes de Japón y las partes deberán someterse a la jurisdicción exclusiva de las Cortes Japonesas.

traducido por www.caballeria.com